

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor :Yutaka YASUI, et al.  
Filed :Concurrently herewith  
For :INFORMATION DISTRIBUTION....  
Serial Number :Concurrently herewith

February 9, 2004

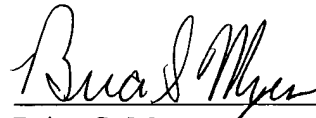
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY CLAIM AND  
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

Applicant hereby claims priority under 35 USC 119 from **Japanese** patent application number **2003-089499** filed **March 28, 2003**, a copy of which is enclosed.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Brian S. Myers  
Reg. No. 46,947

Customer Number:  
026304  
Docket No.: FUSA 20.946

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年    3 月 2 8 日  
Date of Application:

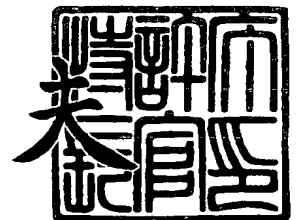
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 8 9 4 9 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 8 9 4 9 9 ]

出      願      人            富 士 通 株 式 会 社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 1 月 2 1 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康



【書類名】 特許願

【整理番号】 0251839

【提出日】 平成15年 3月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04M 11/08  
G06F 13/00  
H04Q 7/36

【発明の名称】 情報配信サービス提供システム

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 安井 豊

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

【氏名】 村上 憲夫

【特許出願人】

【識別番号】 000005223

【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

【識別番号】 100084711

【弁理士】

【氏名又は名称】 斉藤 千幹

【電話番号】 043-271-8176

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015222

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9704946

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報配信サービス提供システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 サーバシステムと該サーバシステムに接続する情報提供者端末を備え、情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者の携帯移動情報端末に対してネットワークを介してサーバシステムより情報提供者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムにおいて、

前記情報提供者端末は、サーバシステムに情報配信地域およびサービス利用者の属性を指定する手段を備え、

前記サーバシステムは、

情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者からの位置情報に基づいて、前記情報提供者が指定した前記情報配信地域内における前記属性のサービス利用者の分布状態を監視する手段と、

該分布状態に基づいて所定の情報を前記属性のサービス利用者の携帯移動情報端末に配信する手段、

を備えたことを特徴とする情報配信サービス提供システム。

【請求項 2】 サーバシステムと該サーバシステムに接続する情報提供者端末を備え、情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者の携帯移動情報端末に対してネットワークを介してサーバシステムより情報提供者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムにおいて、

前記サーバシステムは、

(a) 情報提供者と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて情報提供者が指定した地域を受信して記憶する手段、

(b) サービス利用者の所持する携帯移動情報端末と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて自律的に送られてくるサービス利用者の位置情報を受信して記憶する手段、

(c) 情報提供者が指定した地域内に在圏するサービス利用者を抽出して記憶する手段、

(d) 情報提供者が指定した地域を適切な小面積の区画に区切ってその集合と

して該地域を記憶する手段と、各々の区画内に在圏するサービス利用者を識別し、各区画毎にサービス利用者の各属性毎の分布密度を算出して記憶する手段、

(e) 前記算出した各属性の分布密度に基いて情報提供業者に所定の情報を通知する手段、

(f) 情報提供業者の所在地を受信し記憶する手段、

(g) 情報提供業者から配信したい情報を受信して記憶する手段、

(h) 情報提供業者から情報配信の対象となるサービス利用者の属性、配信先情報を受信して記憶する手段

(i) 前記属性、配信先情報に基づいて配信対象のサービス利用者を抽出し、前記情報提供業者から受信した情報をその利用者に対して送信する手段、

を備えたことを特徴とする情報配信サービス提供システム。

【請求項 3】 前記サーバーシステムは、

情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定する地域内に於いて、

当該情報提供業者が情報配信によって、売り上げ増加等の効果を期待する利用者属性の分布状態に関する情報要求を受付ける手段、

を具備することを特徴とする請求項 2 記載の情報配信サービス提供システム。

【請求項 4】 前記サーバーシステムは、利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、

指定された地域の面積を求めて記憶する手段、

指定された地域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を記憶する手段、

前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、

を備えることを特徴とする請求項 2 記載の情報配信サービス提供システム。

【請求項 5】 前記サーバーシステムは、

前記算出した利用者属性毎の分布密度の算出結果から、予め定めた基準もしくは情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した基準に基づいて情報配信を行う手段、

を具備することを特徴とする請求項 4 記載の情報配信サービス提供システム。

【請求項 6】 前記サーバーシステムは、利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、

指定された地域を小面積の複数の区域に分割し、各々の区域をそれぞれ面積が計算可能なデータの集合として表現して記憶し、それらの面積を求めて記憶する手段、

任意の区域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を記憶する手段、

前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、

を具備することを特徴とする請求項 2 記載の情報配信サービス提供システム。

【請求項 7】 前記サーバーシステムは、

前記分布密度を計算した地域と該当情報提供業者の所在地や販売拠点などとの距離を推定する手段、

前記分布密度を計算した地域から当該情報提供業者の所在地や販売拠点までの利用者の移動所要推定時間など時間的要素を算出する手段、

前記算出した結果から、当該情報提供業者が配信する情報内容に対する勧告を作成し、編集する手段、

前記作成した勧告内容を当該情報提供業者に通知する手段、

を具備することを特徴とする請求項 1 6 記載の情報配信サービス提供システム

。

【請求項 8】 前記サーバーシステムは、

各地区に在圏する利用者の実数から、予め定めた基準もしくは情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した基準に基づいて情報配信を行う手段、

を具備することを特徴とする請求項 2 記載の情報配信サービス提供システム。

【請求項 9】 前記サーバーシステムは、

情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定する任意の地域に於ける任意の利用者属性毎の分布密度や分散の時系列変化を記録する手段、

を具備することを特徴とする請求項 2 記載の情報配信サービス提供システム。

【請求項 1 0】 前記サーバーシステムは、

配信した情報に対する利用者の反応を受付けて記憶する手段、  
を具備することを特徴とする請求項 2 記載の情報配信サービス提供システム。

**【発明の詳細な説明】**

**【 0 0 0 1 】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、情報配信サービス提供システムに係わり、特に、携帯電話等の移動情報端末に対して、その使用者にとって有用な情報を適切に選んで配信し、該情報を配信する側にとっても、配信の効果を高めることを可能にするサービス提供システムに関する。

**【 0 0 0 2 】**

**【従来の技術】**

インターネットの普及と、電子メール等のインターネットサービスを利用できる携帯電話等の移動情報端末の普及があいまって、移動情報端末に対してその時と場所と状況に応じた広告等の情報を配信するサービスの将来性が従来から有望視されてきた。さらに、位置情報を高い精度で知ることが可能な移動情報端末が実用化された結果、このサービスの実現が間近いものとなった。

特開平2002-216021号公報、特願2002-88432号などで従来提案されてきたこの種の情報配信サービス(従来技術)では、任意時点で任意地域内にある端末群に対して情報を配信することを想定している。この場合、端末が時と共に移動することはある程度想定しているが、集団として端末群がどのような動きをするかは考慮していない。

一方、広告の配信にあたってはその効果を極力定量的に把握することが望まれてきたが、従来のマスメディア等による広告では、効果測定は行われたものの、精度はごく低いものであった。さらに、測定の時期は広告配信の時期からかなりの時間が経過してから行われるのが普通であり、その点でも精度は高くないと考えられる。

**【 0 0 0 3 】**

従来技術の情報配信サービスシステムでは、多数のサービス利用者と多数の情報提供業者が存在し、それぞれの情報提供業者は、複数の告知メッセージをそれ



ぞれ異なる条件でサービス利用者に配信する。従来技術において情報配信サービスは概略以下のように行われる。

- ① サービス利用者とサーバーシステム運業者間、サーバーシステム運業者と情報提供業者間でそれぞれ本サービスの利用に関して登録、あるいは契約しておく。なお、サーバーシステムが、情報提供業者から要望された広告を所定のエリアに所在する所定のサービス利用者に適宜に配信する。
- ② サーバーシステムがサービス利用者の位置情報を時々刻々受信し、サービス利用者の中から情報提供業者が指定する時刻の少し前に、指定する地域に在圏して、かつ属性も情報提供業者が指定したものと一致するものを選択する。
- ③ ②で選択したリストをサーバーシステムから情報提供業者に送って、情報提供業者側でさらに絞り込んだ後、リストに入っているサービス利用者に対して、情報を配信する。

【特許文献1】 特開平2002-216021号公報

【特許文献2】 特願2002-88432号

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

情報配信の狙いは、商品や企業の認知度を高め、購買行動に結びつけることにある。メッセージ配信を依頼する側の希望は、情報配信の効果について客観的な評価を取得したいこと、極力その効果が高まるような配信方法を知りたいこと、情報配信の効果を極力精密にかつ時間をおかずに測定したいこと、である。

従来技術の情報配信方式は、指定された時刻に指定された地域内に在圏するサービス利用者への情報配信を行うものであり、あらかじめ人が集まることが明らかな繁華街等を配信対象地域とすることで、広い地域に一様に配信する場合より高い効果が期待できる。しかし、その効果をどのように評価するかという方法について、また、どのような配信方法を用いれば配信効果を高められるかについては、何も有効な方法を示していない。

【0 0 0 5】

以上より、本発明の目的は、情報配信効果の客観的な評価方法を提供することである。

本発明の別の目的は、その評価方法に基づいて、情報提供者に対して、情報配信の対象エリアや配信する情報の内容について助言を提供できるようにし、かつ、この助言サービスを有料で提供できるようにすることである。

本発明の別の目的は、予め決めた時刻に決めた範囲だけに情報を配信するばかりでなく、次のような①、②、③に基づいた情報配信を可能にすることである。すなわち、

- ① ある時点での携帯移動情報端末の分布を把握して、密度の高い地域を、あるいは多数の利用者が在圏する地区を情報提供者に通知して情報配信を促すようにすること。
- ② 携帯移動情報端末の集団としての動きを把握することにより、その動きを予測して、ある地域に利用者が多数集まる時刻からさかのぼって、適当と判断する数時間前の時点で、そこに集まる利用者が在圏する地域に広告を配信するように情報提供者に提案すること（後で高い広告効果が期待できる）。
- ③ その広告によって携帯移動情報端末の集団の動きがどう変化したかをある程度定量的に評価する方法を提示し、それによって得られたデータを情報提供者に提供すること。

#### 【0006】

##### 【課題を解決するための手段】

上記課題は本発明によれば、情報提供者よりサーバシステムに情報配信地域およびサービス利用者の属性等の配信条件を指定し、サービス利用者からの位置情報に基づいて、前記情報提供者が指定した前記情報配信地域内における前記属性のサービス利用者の分布状態を監視し、該分布状態に基づいて情報提供者の配信情報を前記サービス利用者の携帯移動情報端末に配信することにより達成される。

#### 【0007】

又、上記課題は本発明によれば、サービス利用者の携帯移動情報端末に対してサーバシステムより情報提供者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムであって、(a) 情報提供者と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて情報提供者が指定した地域等の配信条件を受信し

て記憶する手段、(b) サービス利用者の所持する携帯移動情報端末と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて自律的にまたはサーバシステムからの問い合わせに応じて送られてくるサービス利用者の位置情報を受信して記憶する手段、(c) 情報提供業者が指定した地域内に在圏するサービス利用者を抽出して記憶する手段、(d) 情報提供業者が指定した地域を適切な小面積の区画に区切ってその集合として該地域を記憶する手段と、各々の区画内に在圏するサービス利用者を識別し、各区画毎にサービス利用者の各属性毎の分布密度を算出して記憶する手段、(e) 前記算出した各属性の分布密度に基づいて情報提供業者に所定の情報を通知する手段、(f) 情報提供業者の所在地を受信し記憶する手段、(g) 情報提供業者から配信したい情報を受信して記憶する手段、(h) 情報提供業者から情報配信の対象となるサービス利用者の属性、配信先情報等の配信条件を受信して記憶する手段、(i) 前記属性、配信先情報等の配信条件に基づいて配信対象のサービス利用者を抽出し、前記情報提供業者から受信した情報をその利用者に対して送信する手段、を備えたサーバシステムを有する情報配信サービス提供システムにより達成される。

サーバシステムは、利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、指定された地域の面積を求めて記憶する手段、指定された地域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を記憶する手段、前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、を備えている。

あるいは、サーバシステムは、利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、指定された地域を小面積の複数の区域に分割し、各々の区域をそれぞれ面積が計算可能なデータの集合として表現して記憶し、それらの面積を求めて記憶する手段、任意の区域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を記憶する手段、前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、を備えている。

サーバシステムは、更に、情報提供業者やサーバシステム運用者が指定する地域内に於いて、当該情報提供業者が情報配信によって、売り上げ増加等の効果を期待する利用者属性の分布状態に関する情報要求を受付ける手段、を備えて

いる。

サーバーシステムは、更に、情報提供者やサーバーシステム運用者が指定する地域における利用者属性毎の分布密度や分散の時系列変化を記録する手段を備えている。

サーバーシステムは、更に、配信した情報に対する利用者の反応を受付けて記憶する手段を備えている。

サーバーシステムは、更に、前記分布密度を計算した地域と該当情報提供者の所在地や販売拠点などとの距離を推定する手段、前記分布密度を計算した地域から当該情報提供者の所在地や販売拠点までの利用者の移動所要推定時間など時間的要素を算出する手段、前記算出した結果から、当該情報提供者が配信する情報内容に対する勧告を作成し、編集する手段、前記作成した勧告内容を当該情報提供者に通知する手段、を備えている。

サーバーシステムは、更に、各地区に在圏する利用者の実数から、予め定めた基準もしくは情報提供者やサーバーシステム運用者が指定した基準に基づいて情報配信を行う手段、を備えている。

#### 【0008】

##### 【発明の実施の形態】

##### (A) ネットワークシステム構成

図1は、本発明が適用されるネットワークシステム構成の一例を示したものである。図1において、携帯電話機やPDA等の携帯移動情報端末10は、公衆移動通信網12内での音声通信およびデータ通信機能を持ち、又インターネット接続端末としての機能（文字／静止画像／動画／音声／音楽等のデータを含むWWWアクセス／表示／音声信号再生、電子メールの送受信機能）も備える。携帯移動情報端末10は、通信を行なう際にそれが在圏する各無線エリア内の基地局11<sub>1</sub>～11<sub>n</sub>を介して公衆移動通信網12と接続される。

#### 【0009】

インターネット14は、通常のインターネットであってTCP/IPプロトコルを用いてパケットデータの転送を行う。なお、中継機能13は、音声通信を主体とした回線交換を行なう公衆移動通信網12とデータ通信を主体としたパケッ

ト交換を行なうインターネット 1 4 との間をインタフェースするゲートウェイとして機能する。

サービスプロバイダ 1 5 は、一般の ISP (Internet Service Provider) 等が運営・管理するサーバー等で構成され、その加入者に対してウェブサービス (HTTP) や E メールサービス (SMTP, POP) 等を提供する。なお、端末 1 6 は、公衆移動通信網 1 2 を介して、又は例えば OCN のインターネット接続サービス等を介して、又は企業内ネットワーク等からインターネット 1 4 に接続されるパーソナルコンピュータを示している。

#### 【 0 0 1 0 】

情報配信サーバーシステム (ASP : Application Service Provider) 1 7 は、特定無線エリア内に在圏する複数の人々、すなわち携帯移動情報端末 1 0 の各ユーザに対してそのエリアに関係の強い情報を配信する。サーバーシステム (ASP) 1 7 は、後述する情報提供業者 1 8 からのエリア限定配信情報、各端末ユーザの趣向等に基づくユーザ登録情報、及びインターネットに接続可能な携帯移動情報端末からの現在の位置情報、等によって構築されるデータベースを備える。

#### 【 0 0 1 1 】

なお、本サーバーシステム (ASP) 1 7 は、前述の ISP 1 5 が運営・管理するインターネットサーバーの諸機能を全て有し、各種インターネットサービスを提供する機能及びそれを実現するための各種処理機能を用いてインターネット 1 4 及び公衆移動通信網 1 2 を介してアクセスしてくる携帯移動情報端末 1 0 の各ユーザに対して適切なサービスを提供する。また、以下では ASP 1 7 とその運用者を一体として扱い、携帯移動情報端末 1 0 とそのユーザを一体として扱う。

#### 【 0 0 1 2 】

情報提供業者 1 8 は、広告対象地域等を限定した宣伝広告情報の提供業者であって、例えば一般の宣伝広告企業から特定地域のデパート若しくは小売店の事業主等が含まれ、これらの者は自身の宣伝広告情報の配信を希望する携帯移動情報端末 1 0 のユーザ層や彼らの嗜好、及び特定の地域、地区、又は無線エリア、さらには配信時期・時間帯、等の種々の配信条件を指定してその配信をサーバーシステム 1 7 に依頼する。なお、図 1 には一般的な意味での公衆移動通信網及びイ

インターネットの各ネットワーク構成範囲を図の上側に併せて示している。

位置情報生成及び転送機能部19は、携帯移動情報端末10の位置情報の生成および転送機能を携帯移動情報端末単独で、または、公衆移動通信網の機能として備えるもので、例えば位置情報センターなどである。位置情報とは、サービス提供のために十分な精度で位置を特定するための情報であり、例えば、経緯度などのデータを指す。携帯移動情報端末10の位置情報を生成する方式は既知であり、たとえば、日経コミュニケーション2003. 1. .30 pp130～131に開示されている。サーバシステム17はどの方式で測位しているかを意識せずに端末の位置情報を得ることができる。

### 【 0 0 1 3 】

上記のネットワーク構成を備えた情報配信サービス提供システムにおいて、サーバシステム(ASP)17は指定されたエリア内の携帯移動情報端末10に対して情報提供者18が配信を希望し且つ端末ユーザの嗜好に合致した情報を自動配信する。例えば、従来技術で示されている情報配信サービス形態では以下の1)～3)に従って情報配信サービスを実施する。すなわち、

1) 携帯移動情報端末10のユーザは、情報配信サービスの提供を希望する旨、ユーザに関する最小限の情報(例えば、男女の区別や年齢層)、所望の情報コンテンツ(例えば、情報ジャンル)等の受信条件を予め所定の手順でサーバシステム17のデータベースに登録しておく。

2) 情報提供者18は、情報配信エリアの指定に加え、例えばその配信年月日や時間帯、配信先であるユーザ層及びその嗜好、ウェブサービス等の情報提供手段の種別、音声や動画等の情報伝達媒体の種別、等の種々の配信条件をサーバシステム17のデータベースに登録する。

3) サーバシステム17は、登録した携帯移動情報端末10の内から情報提供者18が指定した配信条件及び端末ユーザが提示した受信条件を判断してそれらに合致する携帯移動情報端末を抽出し、さらに情報提供者18が指定したエリア内に在圏する携帯移動情報端末10のみを抽出し、個別具体的な情報を各端末ユーザに配信する。これにより、情報配信元及び情報配信先の双方にとって告知効果の高い情報配信が可能となる。

**【 0 0 1 4 】****(B) 本発明の情報配信サービスの概略動作**

図2～図4は、本発明を適用したサーバーシステム(ASP)17が情報配信サービスを提供する場合における概略動作の流れ図である。

本発明による情報配信サービスを行うためには、サービス利用者（携帯移動情報端末）10があらかじめASP 17に対して情報配信サービス利用の登録を行う。この手順は公知であり、例えば、「特定エリアの携帯移動情報端末へ情報配信を行うサーバーシステム」（特開平2002-216021号公報）に示されている手順による。

**【 0 0 1 5 】**

携帯移動情報端末10のサービス利用者は、該当サービスの特番ダイヤル等によって本発明によるサービス要求をその端末が在圏する公衆移動通信網12内の基地局11<sub>n</sub>に送出する。そのサービス要求は、さらに公衆移動通信網12、中継機能13及びインターネット14を介してASP 17に送られる（S101）。ASP 17では、サービス要求を受信すると例えばHTTPプロトコルによるウェブサービス等を用いたサービス登録画面を携帯移動情報端末10のディスプレイ上に表示する（S102）。

**【 0 0 1 6 】**

サービス利用者は、携帯移動情報端末10のディスプレイ上に表示される登録メニュー画面を参照して新規登録、変更、休止などを入力すると共に、新規登録であれば、配信してもらいたい広告のジャンル(カテゴリー)、性別、年齢、職業等を入力してユーザ登録手続きを行う。これにより、携帯移動情報端末10は登録内容をASP 17へ送信する（S103）。

ASP 17は登録した利用者の情報を利用者登録マスターデータベースUMDBに新規登録データとして格納すると共に、利用者を属性毎に区分し、利用者登録属性別マスターUADB に格納する。

**【 0 0 1 7 】**

一方、本発明による情報配信サービスを実施するためには、情報提供業者18とASP 17が情報配信に関する契約を結んでいることが前提となる。この手順は公知

であり、例えば、「特定エリアの携帯移動情報端末へ情報配信を行うサーバーシステム」(特開平2002-216021号公報)に示されている手順による。図2には任意の告知メッセージの配信を依頼する手順の概略を記述している。以下では、情報提供者18からの告知メッセージや配信対象者等の条件は、ネットワークを介して、電子的データとしてASP17に渡されるものとして説明する。それらを紙媒体やフロッピーディスク等の物理的な媒体でASP 17に渡すことも可能であるが、その場合でもASP 17内部ではすべて電子的データに変換して処理するので、当初から電子的データであると考えて差し支えない。

#### 【0018】

情報提供者18はある告知メッセージの配信登録要求をASP 17に送り(S104)、ASPはその応答として登録メニューを情報提供者に送る(S105)。情報提供者18はこの登録メニューから告知メッセージを配信する対象者の条件等を入力、あるいは選択し、結果をASP17に送って登録する(S106)。ASP 17はそれらの情報を情報提供者マスターIPDBとして保持する。

なお、図2～図4の実施例では、配信登録要求の時点では告知メッセージは登録せず、配信対象地域または区画を確定した時点でその対象地域のリストと共に告知メッセージをASP 17に送る場合を示している。一方、あらかじめ告知メッセージを登録しておくような方法をとることは別の実施例として可能である。

#### 【0019】

ASP 17は情報提供者マスターIPDBのデータのうち情報提供者18が配信対象エリアとして登録したデータは、別途備えている区画情報SIDBのデータを用いて単位区画の集合に変換され(S107)、配信対象エリアデータベースMDDBに保存される。

サービス利用者が登録した端末10の位置情報は時々刻々ASP 17が受信し(S201)、登録者位置情報マスターUPDBの位置情報を適宜更新する。

①ASP 17は、この位置情報を、区画情報データベースSIDBの区画情報を用いて区画識別情報に変換し、単位区画毎の端末分布データとして保持する。②ついで、ASP 17は、適宜この単位区画毎の端末分布データを元に、それらの端末の所有者であるサービス利用者の属性をカテゴリー別登録者マスターデータベースUADB



を参照して属性毎に集計する。③又、ASP 17は、各単位区画の面積と対象地域全体の面積を計算しておいて、それらの結果を用いて、各属性について各単位区画と地域全体の分布状態を数値として表現する。なお、これらの分布状態の算出方法については、後述する。④ASP 17は、以上のようにして得られた数値を基に、情報提供者18に対して配信効果が高まると推測される情報配信方法(対象地域、メッセージの内容、配信時刻、回数、等)を勧告として作成し勧告一次保持データベースRMDBに格納する。…以上 S 202

#### 【 0 0 2 0 】

ついで、該勧告を情報提供者18に通知する (S203)。情報提供者18は、通知された勧告RMに基づき、必要に応じて実配信対象エリアを決定すると共に告知メッセージを作成し、該実配信対象エリアの情報と告知メッセージをASP 17に送付する (S301)。

ASP 17は、受信した実配信対象エリア情報を実配信対象エリア一時データベースDADB保存し、しかる後、実配信対象エリア内の該当する属性の端末を選び出して実配信者の配信アドレスを生成し (S302)、告知メッセージ配信処理を行い (S303)、該告知メッセージを対象の全ての利用者向けに配信する (S304)。

その後、ASP 17は必要に応じて、情報を配信した端末からの応答を記録、および統計等の処理を行って、情報提供者18に対する報告書を作成し (S305)、報告書を適宜情報提供者に通知する (S306)。

#### 【 0 0 2 1 】

##### (C) ASPの処理

##### (a) サービス利用者登録処理

ASP17において、図5に示すように、利用者インターフェース処理部 2 1 は、インターネット 1 4 を介して主に携帯移動情報端末 1 0 との間で情報を送受し、受信したデータ内容に応じて対応する処理部に受信データを渡す。

利用者サービス受付処理部 2 2 は、携帯移動情報端末 1 0 からのサービスの新規登録・変更・サービスの開始・一時停止・解除等の要求を受け付け、登録メニュー送出処理部23を介して携帯移動情報端末 1 0 のディスプレイ上に登録メニュー画面を表示させる。また、利用者サービス受付処理部 2 2 は、各要求の種類に

応じた処理結果を利用者登録マスターデータベースUMDBに新規登録データとして格納し、又は既存の登録データをそれによって更新する。

#### 【0 0 2 2】

さらに、利用者サービス受付処理部 2 2 は、新規登録の場合、利用者位置情報マスターデータベースUPDBに利用者対応の領域を確保する。登録属性分析処理部 2 4 は、利用者マスターデータベースUMDB のデータから利用者を属性毎に区分し、利用者登録属性別マスターデータベースUADBに格納する。利用者の登録属性は、配信を希望する情報を区分、識別するためのもので、性別、年齢、関心分野(カテゴリー)などである。

#### 【0 0 2 3】

##### (b) 位置登録処理

サービス開始により、利用者位置情報受付処理部 2 2 は、利用者（携帯移動情報端末） 1 0 からの位置情報を定期的に受け、利用者位置情報マスターデータベースUPDBに格納し、利用者位置情報履歴管理処理部26は利用者毎の位置情報の履歴を利用者位置情報履歴データベースPPCDBに格納する。

すなわち、利用者位置情報受付処理部 2 5 は、サービス利用者の携帯移動情報端末10から、または対応する位置情報センター 1 9 で生成され、サーバーシステム(ASP)17に自律的に時々刻々送られてくるかまたはサーバーシステムからの指示により送られてくる当該利用者の位置情報を受信し、時刻等関連情報と共にデータベースに記憶する。又、分布状態を表すデータの算出が容易になるように所属区画を記憶すると共に、単位時間当たりの移動速度や移動方向、移動距離を計算し、それらを適切に分類・処理し、その結果をデータベースに記憶する。

#### 【0 0 2 4】

##### (c) 情報提供業者登録処理

ASP17において、図 6 に示すように、情報提供業者インターフェース処理部31は、情報提供業者18との間で情報を送受し、受信したデータ内容に応じて対応する処理部に受信データを渡す。情報提供業者登録受付処理部32は、情報提供業者 1 8 からの配信要求の「登録」、「変更」、「休止」、「開始」、「解除」などを受け、要求された登録内容を情報提供業者マスターデータベースIPDBに格納する

。尚、「登録」が要求された場合や配信条件や内容の「変更」が要求された場合は、登録メニュー送出处理部33は情報提供者18に登録メニュー画面を送出する。

#### 【0 0 2 5】

登録情報分析処理部34は情報提供者マスターDB（IPDB）に格納された配信情報を内容や条件毎に区分し、情報提供者登録情報別マスターDB（IPDB'）に格納する。情報提供者が登録する内容は、配信エリア、配信情報、配信条件（配信対象、頻度など）などがある。

情報提供者18が携帯端末の場合、情報提供者位置情報受け付け処理部35は情報提供者18の位置を受信すれば、情報提供者マスターDB（IPDB）に格納されている情報提供者の位置情報を更新する。

尚、ある地域を単位区画に区切って各々に番号を付与し、経緯度と関連付けて扱う方法は公知である。たとえば、国際的には海域番号（マースデンスクエア番号）が定められている。企業によるものでは、デンソー社のマップコードがある。また、特願2002-88432号公報にもその方法の一つが開示されている。

本実施例においては、地図情報マスター（MIDB）に、各種地図情報をデジタル化した形の地図情報を保持し、これを本発明のASP 17の処理方式に適合するように、ASP 17のサービス対象地域全体にわたって、経緯度量子化処理部36によって、量子化地図マスターDB（QMDB）に変換して用いる。

#### 【0 0 2 6】

##### （d）地域指定及び利用者属性指定プロセス

図7は地域指定／利用者属性指定プロセス及び利用者属性分布密度算出／利用者属性分散算出プロセスを実現するASP 17の構成図である。

ASP運用管理インターフェース処理部41および情報提供者インターフェース処理部42は、それぞれ、サーバシステム（ASP）運用者及び情報提供者から利用者の分布密度要求（対象となる地域や利用者の属性を含む）があると、該要求をASP運用管理受付処理部43、情報提供者要求受付処理部44に渡す。

ASP運用管理受付処理部43、情報提供者要求受付処理部44は要求を受付けて要求内容をASP運用管理ログDB（OPDB）、情報提供者要求DB（PRDB）にロギングする

と共に、対象地域指定処理部45、対象利用者属性指定処理部46にそれぞれ指定地域地図と指定利用者属性の作成を依頼する。対象地域指定処理部45は要求内容と量子化地図マスターDB(QMDB)を用いて指定地域を求めて指定地域地図DB(DMDB)に格納し、対象利用者属性指定処理部46は要求内容と利用者登録属性別マスターDB(UADB)に格納されている利用者別属性を参照して指定された属性の利用者を求めて指定利用者属性DB(DUADB)に格納する。尚、指定地域地図DB(DMDB)は、指定された地域の面積を計算できる形のデータの集合(二次元空間情報)として格納する。単位区画の集合がこれに該当する。

#### 【0027】

情報提供業者が指定する対象地域を表現する例をあげる。

- ・ 店舗A(所在地：川崎市中原区上小田中××番地)を中心とする半径ykmの範囲
- ・ 店舗A(所在地：川崎市中原区上小田中××番地)の東側 x km、西側 y km、南側 z km、北側 w kmの範囲
- ・ 川崎市中原区と高津区

本実施例においては、いずれの場合もASP内部ではQMDBに対応づけて単位区画の集合で表現する。

#### 【0028】

(e) 利用者属性分布密度算出／利用者属性分散算出プロセス

指定地域内対象利用者決定処理部47は、指定地域地図DB(DMDB)、指定利用者属性DB(DUADB)及び、利用者別位置情報履歴DB(PPCDB)を用いて、指定された地域内に所在する指定された属性をもつ利用者の分布を求め、指定地域内利用者DB(DAUDB)に格納する。

利用者属性別分布密度算出処理部48は、指定地域内利用者DB(DAUDB)より、その地域内の当該属性の分布密度を求め、利用者属性別分布密度DB(UADDB)に格納する。又、利用者属性別分散算出処理部49は、当該地域内における当該属性の「散らばり」具合(＝分散)を求め、利用者属性別分散DB(UADPB)に格納する。

#### 【0029】

該当する地域(X)に於ける利用者属性(A)の分布密度 $D_A(X)$ の一般式は、次式

$$D_A(X) = \frac{[\text{該当地域}(X)\text{内に所在する当該利用者属性}(A)\text{を持つ利用者数}]}{[\text{当該地域}(X)\text{の面積}]}$$

で与えられる。したがって、分布密度 $D_A(X)$ を算出するために、利用者属性別分布密度算出処理部48は、①指定された地域の面積を求めて記憶する手段、②指定された地域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を数えて記憶する手段、③上式により密度を計算し記憶する手段が必要になる。

また、地域 $(X)$ 内を細分化した単位区画の集合 $(X_1, X_2, \dots, X_m)$ に於ける利用者属性 $(A)$ の分布密度 $D_A(X_i)$ の一般式は、次式

$$D_A(X_i) = \frac{[\text{当該単位区画}(X_i)\text{に所在する当該利用者属性}(A)\text{の利用者数}]}{[\text{当該単位区画}(X_i)\text{の面積}]}$$

で与えられる。但し、 $X_1 \sim X_m$ の面積は $X$ の面積に比べて十分小さくする。従って、細分化した一つの単位区画の利用者分布密度 $D_A(X_i)$ を求めるには、①指定された地域を適切な手順に従って、小面積の複数の単位区画に分割し、各々の単位区画をそれぞれ面積が計算可能なデータの集合として表現して記憶し、それらの面積を求めて記憶する手段、②任意の単位区画に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を数えて記憶する手段、③上式により密度を計算し記憶する手段が必要になる。

【 0 0 3 0 】

該当する地域 $(X)$ に於ける利用者属性 $(A)$ の分散 $S_A(X)$ の一般式は、次式

【数 1】

$$S_A(X) = \sqrt{S_{AX}^2}$$

で与えられる。但し、

$$S_{AX}^2 = [((D_A(X_1) - D_A(\text{ave. } X))^2 + ((D_A(X_2) - D_A(\text{ave. } X))^2 + \dots + \dots + ((D_A(X_m) - D_A(\text{ave. } X))^2] \div (m-1)$$

$m$ は、該当地域 $(X)$ を細分化した単位区画数を表す。

$D_A(\text{ave. } X)$ は、該当地域 $(X)$ の利用者属性 $(A)$ の平均分布密度を表す。

なお、ここでは説明を簡単にするため、単位区画の面積はすべて等しいと規定

している。等しくない場合でも換算は容易である。

#### 【 0 0 3 1 】

( f ) 対象情報提供業者決定プロセス

図8は対象情報提供業者決定プロセスを実現するASP 17の構成図である。

情報提供業者要求整合処理部51は、情報提供業者要求ログDB(PRDB)及び情報提供業者登録情報別マスターDB(IPDB' )の内容を参照して、情報提供業者18からの要求内容が予め登録された条件と適合するか判断して、判断結果を中間DB(IMDB)に格納する。対象情報提供業者所在地量子化処理部52は、情報提供業者マスターDB(IPDB)と要求内容とから、要求で指定された地域と情報提供業者の所在地との距離(地理的条件)などの妥当性をチェックし、その結果を対象情報提供業者DB(OIPDB)に格納する。

チェック結果として、情報提供業者からの要求に妥当性が欠落している場合は、その旨を要求元の情報提供業者に通知する。

#### 【 0 0 3 2 】

( g ) 優先度などの配信メカニズム決定プロセス及び利用者属性別分布密度、分散などの通知プロセス

図9は優先度などの配信メカニズム決定プロセス及び利用者属性別分布密度、分散などの通知プロセスを実現するASP 17の構成図である。

配信情報抽出処理部61は、対象となった情報提供業者が予め登録した配信情報を参照して配信情報を抽出して抽出配信情報DB(EIDB)に格納し、配信優先度決定処理部62は、該当する利用者の分布密度及び分散に基づき、配信情報の配信順位などを決定し、配信情報DB(DLDB)に整理する。

#### 【 0 0 3 3 】

情報配信実行処理部63は該当する配信情報を該当する利用者に利用者インターフェース処理部21を介して配信(PUSH)するとともに、情報配信処理管理部64は配信ログDB(PSDB)に配信時刻、配信した利用者数などの記録をする。

又、通知情報編集処理部65は該当する利用者の分布密度及び分散の状況を編集して通知情報DB(NIDB)に格納する。通知情報実行処理部66は通信情報を指定された情報提供業者にインターフェース処理部31を介して送信し、通知情報処理管理

部67は通知ログDB（PNLDB）に通知時刻などの記録をする。

配信方式としては、当該利用者属性の分布密度(集まり具合)の状況にしたがって情報の配信頻度や、ある時間枠内での集中的な配信等の手法を決定する。例えば、密度の高い区域から選んでゆきそれらの地域に居る利用者数の累積が、該当の利用者の総数の50%を越えたら、そこまでの地域に配信する。

#### 【 0 0 3 4 】

(h) 配信情報に対する利用者の反応処理プロセス

図 1 0 は配信情報に対する利用者の反応プロセス処理を実行するASP 17の構成図である。

利用者が配信された情報に対して反応するまでの時間や反応した直近の位置(所在地)情報などを分析し、該当する情報提供業者に通知する。配信情報の中に利用者の反応を記録するような手段(例えば、cookie)を含んでいる場合は、利用者の反応を分析できる。

すなわち、利用者反応受付処理部71は利用者インターフェース処理部21を介して利用者から配信情報に対する反応を受付け、利用者反応マスターDB（URRDB）に格納する。利用者反応分析処理部72は、利用者反応マスターDB（URRDB）、指定地域内利用者DB（DAUDB）、対象情報提供業者DB（OIPDB）、配信ログDB（PSDB）などから利用者の反応分析を行い、その結果を利用者反応分析ログDB（URADB）に格納する。

#### 【 0 0 3 5 】

通知情報実行処理部66は通知情報を指定された情報提供業者にインターフェース処理部31を介して送信し、通知情報処理管理部67は通知ログDB（PNLDB）に通知時刻などの記録をする。また、分析結果報告書作成処理部73は分析結果に基づいて分析結果報告書を作成する。

反応分析を統計処理することにより、マーケティング情報としてASP 17の新たな収益源とすることができる。すなわち、配信した情報に対する利用者の反応を受付けて記憶、分析することにより、情報配信効果の客観的な評価が可能になる。したがって、その評価に基づいて、情報提供業者に対して、情報配信の対象エリアや配信する情報の内容について助言を提供し、かつ、この助言サービスを有

料で提供するように構成できる。

#### 【0 0 3 6】

##### (D) 情報配信の効果を推定する手法の実施例

端末の分布状態に基づいてASPが情報配信の効果を推定する手法の実施例を以下に示す。

##### (a) 第1実施例

第1実施例において、①サーバシステム（ASP）は、指定された地域において、その地域内に在圏しているサービス利用者が登録した属性毎の分布密度の差により、その地域への情報配信の優先度(配信順位)を決定する。

②また、サーバシステム（ASP）は、サービス利用者の属性毎の分布密度に応じて、その属性に合致する情報告知を登録している情報提供者にその旨を通知し、当該情報提供者から配信する情報の提供を促す。

#### 【0 0 3 7】

図11は第1実施例の処理フローである。なお、図12に示すように地域Xにおける属性Aの分布密度= $D_{AX}$ ，属性Bの分布密度= $D_{BX}$ ，属性Cの分布密度= $D_{CX}$ であるとする。

まず、地域Xを指定する(ステップ101)。ついで、地域X内の利用者属性A／B／Cの分布密度 $D_{AX}$ ， $D_{BX}$ ， $D_{CX}$ を算出する(ステップ102)。各属性の分布密度 $D_{AX}$ ， $D_{BX}$ ， $D_{CX}$ が求めれば、求めた各分布密度は、設定されている閾値以上であるかチェックし(ステップ103)、閾値以下の分布密度があれば以降の処理からその分布密度を除外する(ステップ104)。ついで、求めた密度分布の密度順位を決定する(ステップ105)。密度順位決定後、A又はBの一方の処理、あるいはA，B両方の処理を行う。いずれを行うかは予め情報提供者との契約による。

Aの処理フローにおいて、地域X内に所在する情報提供者の当該属性に合致する登録済みの配信情報を抽出する(ステップ106)。そして、分布密度に応じて配信の順位を決定し(ステップ107)、該当する配信情報を地域X内の利用者に配信(PUSH)する(ステップ108)。配信順序は、分布密度が $D_{AX} > D_{BX} > D_{CX}$ の順位とするなら該当する配信情報の配信優先順位も属性Aの情報を最優先又は高順位で行う。以後、地域Xを変えて上記処理を繰り返す。



**【 0 0 3 8 】**

B の処理フローにおいて、地域X内に所在し、当該属性に合致する情報配信を登録している情報提供者を抽出する(ステップ109)。そして、該当の情報提供者に合致する属性の利用者が地域Xに集まっている旨を通知する(ステップ110)。以後、地域Xを変えて上記処理を繰り返す。

ステップ109では、例えば、次の論理式

(属性Aに情報配信を登録した情報提供者) OR (属性Bに情報配信を登録した情報提供者) OR (属性Cに情報配信を登録した情報提供者)  
の関係式を用いて情報提供者を抽出する。また、ステップ110において、分布密度の順位や分布密度を通知してもよい。

**【 0 0 3 9 】**

(b) 第2実施例(単一区域・単一属性)

図13は第2実施例の説明図である。

①サーバシステム (ASP) は、指定した地域Xとその地域内の区域Yにおいて、ある属性Aについて分布密度 $D_{AX}$ 、 $D_{AY}$ を計算し、密度の差により第1実施例の①、②と同様に地域Xおよび地域Yへの情報配信の優先度(配信順位)を決定する。ただし、地域Xの面積は区域Yの面積より十分大きいものとする ( $X \gg Y$ )。

②また、利用者の属性に合致する告知情報を登録している情報提供者にその旨を通知し、配信情報の提供を促す。

**【 0 0 4 0 】**

図14は第2実施例の処理フローである。

まず、地域Xにおける属性Aの分布密度 $D_{AX}$ を算出する(ステップ201)。ついで、地域X内の地域Yを指定し(ステップ202)、地域Yにおける属性Aの分布密度 $D_{AY}$ を算出する(ステップ203)。

分布密度 $D_{AX}$ と分布密度 $D_{AY}$ を比較し、 $D_{AX} < D_{AY}$ であるかチェックする(ステップ204)。 $D_{AX} \geq D_{AY}$ であれば地域X内の他の地域を指定し(ステップ205)、ステップ203以降の処理を繰り返す。

一方、 $D_{AX} < D_{AY}$ であれば、地域Yがその周囲(地域X全体)よりも属性Aの分布密度が高い。すなわち、地域Yに周囲より属性Aの登録をした本サービス利用者が多

く集まっている。かかる場合には、例えば、A 1, B 1, C 1 の処理を順番に行う。A 1, B 1, C 1 のいずれの処理を行うかは情報提供者との契約による。

#### 【0 0 4 1】

A 1 の処理フローにおいて、地域Y内に所在する情報提供者の属性Aに合致する登録済み配信情報を抽出する(ステップ206)。ついで、該当する配信情報を地域Y内の利用者に配信(PUSH)する。(ステップ207)。

B1の処理フローにおいて、地域Y内に所在し、属性Aに合致する情報配信を登録している情報提供者を抽出する(ステップ208)。ついで、抽出した情報提供者に合致する属性の利用者が地域Yに集まっている旨を該情報提供者に通知する(ステップ209)。

C1の処理フローにおいて、地域X内に所在し、属性Aに合致する情報配信を登録している情報提供者を抽出する(ステップ210)。ついで、抽出した情報提供者に合致する属性の利用者が地域Yに集まっている旨を該情報提供者に通知する(ステップ209)。該当する配信情報を地域X内の利用者に配信するより地域Yに在圏する利用者への配信を優先して行う。

ステップ207、209の処理後、地域X内の他の地域を指定し、あるいは、属性を変更して上記と同様の処理を行う。

#### 【0 0 4 2】

(c) 第3実施例(単一区域・複数属性)

図15は第3実施例の説明図である。

①サーバシステム(ASP)は、指定された地域Xとその地域内の区域Yにおいて、複数の属性の分布密度の差により、地域Xへの情報配信の優先度(配信順位)を決定する。ただし、地域Xの面積は区域Yの面積より十分大きいものとする( $X \gg Y$ )。

②また、利用者の属性に合致する告知情報を登録している情報提供者にその旨を通知し、配信情報の提供を促す。

#### 【0 0 4 3】

図16は第3実施例の処理フローである。

まず、地域Xにおける利用者の属性A/B/Cの分布密度( $D_{AX}$ ,  $D_{BX}$ ,  $D_{CX}$ )を算出す

る(ステップ301)。ついで、地域X内の地域Yを指定し(ステップ302)、地域Yにおける利用者の属性A/B/Cの分布密度 ( $D_{AY}$ ,  $D_{BY}$ ,  $D_{CY}$ ) を算出する(ステップ303)。分布密度の算出が完了すれば、求めた分布密度の密度順位を決定する(ステップ304)。なお、分布密度 $D_{AY}$ ,  $D_{BY}$ ,  $D_{CY}$ が対応する分布密度 $D_{AX}$ ,  $D_{BX}$ ,  $D_{CX}$ よりすべて大きいものとする。

以後、A 1, B 1, C 1 の処理を順番に行う。A 1, B 1, C 1 のいずれの処理を行うかは情報提供者との契約による。

#### 【 0 0 4 4 】

A 1 の処理フローにおいて、地域Y内に所在する情報提供者の属性A, B, Cに合致する登録済み配信情報を抽出する(ステップ305)。ついで、分布密度に応じて配信の順位を決定し(ステップ306)、該当する配信情報を地域Y内の利用者に配信(PUSH)する(ステップ307)。

ついで、地域Y内に所在し、当該の属性に合致する情報配信を登録している情報提供者を抽出し(ステップ308)、該当する情報提供者に合致する属性の利用者が地域Yに集まっている旨を通知する(ステップ309)。

しかる後、地域X内に所在し、当該属性A, B, Cに合致する情報配信を登録している情報提供者を抽出し(ステップ310)、該当する情報提供者に合致する属性の利用者が地域Yに集まっている旨を通知する(ステップ310)。

例えば、分布密度が $D_{AY} > D_{BY} > D_{CY}$ の順位とするなら、配信情報の配信優先順位も属性Aに該当する情報を最優先または高順位で行う。

#### 【 0 0 4 5 】

(d) 第4実施例(複数区域・単一属性)

図17は第4実施例の説明図である。

①サーバシステム(ASP)は、指定された地域Xとその地域内の区域Y、区域Z、区域W(地域Xの面積は区域Y, Z, Wの面積より十分大きいものとする)において、ある属性Aの分布密度の差により、区域Y, Z, Wへの情報配信の優先度(配信順位)を決定する。

②また、サーバシステム(ASP)は、利用者の属性に合致する告知情報を登録している情報提供者にその旨を通知し、配信情報の提供を促す。

**【 0 0 4 6 】**

図18は第4実施例の処理フローである。

地域Xにおける利用者の属性Aの分布密度 $D_{AX}$ を算出する(ステップ401)。ついで、地域X内の地域Y/Z/Wを指定し(ステップ402)、地域Y/Z/Wにおける属性Aの分布密度 $D_{AY}$ ,  $D_{AZ}$ ,  $D_{AW}$  を算出する(ステップ403)。分布密度 $D_{AY}$ ,  $D_{AZ}$ ,  $D_{AW}$  を算出すれば、これら分布密度の密度順位を決定する(ステップ404)。

以後、A 1, B 1 の処理を順番に行う。A 1, B 1 のいずれの処理を行うかは情報提供者との契約による。

A 1 の処理フローにおいて、地域X内に所在する情報提供者の属性Aに合致する登録済み配信情報を抽出する(ステップ405)。ついで、分布密度に応じて配信する地域の順位を決定し(ステップ406)、その順序で該当する配信情報を地域Y/Z/W内の利用者に配信 (PUSH) する(ステップ407)。

ついで、B 1 の処理フローにおいて、地域X内に所在し、属性Aに合致する情報配信を登録している情報提供者を抽出し(ステップ408)、該当する情報提供者に各地域 (Y/Z/W) の分布密度を通知する(ステップ409)。

**【 0 0 4 7 】**

(e) 第5実施例

図19は第5実施例の説明図である。

サーバシステム (ASP) は、指定した情報提供者Qをランドマークとみなし、それを中心とした地域X内において指定した利用者の属性の分布の散らばり具合(分散)に応じてその地域X内への情報配信方法(以下の①～③)を決定する。

①情報提供者Qが複数の利用者属性に応じた情報配信を登録済みの場合は、地域X内への情報配信の優先度(配信順位)を決定する。

②地域X内の当該利用者の分布状態(散らばり具合)に応じて情報配信の頻度やある時間内での集中的な配信等の手法を決定する。

③情報提供者Qが複数の利用者属性に応じた情報告知を登録している場合、それぞれの利用者属性の散らばり具合を情報提供者Qに通知し、該当情報提供者から配信する情報の提供を促す。

**【 0 0 4 8 】**

ランドマーク Q 周辺の各単位区画内利用者の分布密度と地域 X の外縁付近の各単位区画内利用者の分布密度との比較を繰り返し行うことでランドマーク周辺のサービス利用者の集まり具合を求めることが出来る。別の方法として、図 20 に示すようにランドマーク Q 周辺の分布密度の標準偏差 ( $=S_{AX}$ ) を求めて、その判断を行う方法がある。即ち、地域 X 内で細分化された区域 ( $X_1, X_2, \dots, X_m$ ) の属性 A の分布密度 ( $D_{AX1}, D_{AX2}, \dots, D_{AXm}$ ) からその平均密度を算出し、散らばり具合を示す標準偏差  $S_{AX}$  を次式により求め、該標準偏差  $S_{AX}$  からランドマーク周辺の属性 A の集まり具合を判断する。

【数 2】

$$S_{AX} = \sqrt{S_{AX}^2}$$

$$\text{但し、 } S_{AX}^2 = \frac{(D_{AX1} - D_{AX})^2 + (D_{AX2} - D_{AX})^2 + \dots + (D_{AXm} - D_{AX})^2}{M-1}$$

$$D_{AX} = \text{平均密度}$$

標準偏差  $S_{AX}$  は図 21 に示す値であり、標準偏差  $S_{AX}$  が大きいということは、密度の大小のバラツキが大きい、すなわち、分布に偏りが大きく、どこかに集中していると推定できる (図 20 の a を参照)。逆に、小さいほど分布が均一である (図 20 の b を参照)。

【0 0 4 9】

図 22 は第 5 実施例の処理フローである。

情報提供者 Q を指定し (ステップ 501)、該情報提供者 Q を中心とする地域 X を指定する (ステップ 502)。ついで、情報提供者 Q が登録している利用者の属性に応じた地域 X 内の分布密度を算出する (ステップ 503)。例えば、情報提供者 Q が利用者属性 A, B, C に対する情報配信を登録している場合は、それぞれの属性の分布密度を算出する。

しかる後、地域 X 内の各単位区画について属性に応じた分布密度を算出する (ステップ 504)。以上により求めた分布密度を用いて個々の属性に対して標準偏差を算出する (ステップ 505)。

【0 0 5 0】

以後、A 1, B 1 の処理を順番に行う。A 1, B 1 のいずれの処理を行うかは

情報提供業者との契約による。

A1 の処理フローにおいて、情報提供業者QがASPに登録済みの当該属性に合致する配信情報を抽出する(ステップ506)。

求めた標準偏差は“しきい値”以上か、すなわち、利用者が集まっているところがあるか判断する(ステップ507)。

標準偏差が“しきい値”以上であれば、利用者が集まっているところがあるから、属性毎の標準偏差に応じて 配信の順位を決定し(ステップ508)、該当する配信情報を地域Xの個々の属性の利用者に配信 (PUSH) する(ステップ509)。

一方、ステップ507で標準偏差が“しきい値”以下であれば、当該属性の情報の取り扱いを決定し(ステップ510)、配信しないと決定すれば配信せず、配信すると決定すれば、該当する配信情報を地域Xの該当する利用者に配信する(ステップ511)。配信するか否かは予め情報提供業者の登録条件の中にこのような場合の配信条件を定義、もしくは指定しておく必要がある。

A1のフローに従った処理が終了すれば、B1のフローにおいて、情報提供業者Qに各属性の標準偏差の結果を通知する(ステップ512)。

#### 【 0 0 5 1 】

例えば、求めた標準偏差が $S_{AX}$   $S_{BX}$   $S_{CX}$ の順位とした場合、属性のAの利用者が情報提供業者Qの周辺に最も集まっていることになるから、配信情報の配信優先順位や頻度も属性Aが優先される。

なお、ステップ508において、情報提供業者が小売/流通業の場合、来店をより強力に行う為に短時間に集中的な情報を配信する方法が可能である。又、ステップ509において、情報を配信する地域を地域Xから情報提供業者Q(ランドマーク)の周辺により狭く、限定化することで配信効果を高める工夫も出来る。

#### 【 0 0 5 2 】

##### ( f ) 第6実施例

図23は第6実施例の説明図である。Xは属性Aの分布密度が高い地域、 $Q_1$ は地域X内に所在する属性Aに対する情報配信に登録している情報提供業者である。情報提供業者 $Q_2$ 及び $Q_3$ も属性Aに対して情報配信登録している。条件の違いは地域Xからの距離のみである。

地域Xの属性Aの利用者に対して配信する情報の表現内容は、情報提供者Q<sub>1</sub>とQ<sub>2</sub>、Q<sub>3</sub>では異なる必然性が生じる。例えば、情報提供者が小売/流通業で物販を行う業種の場合、地域Xに高密度に分布している利用者を誘導し、販売（来店）に結びつける為には、地域XとQ<sub>2</sub>及びQ<sub>3</sub>までの距離 $r_1$ ,  $r_2$ は日常活動時間内に移動可能であるとの条件が必要となる。九州に分布密度の高い地域があったからと言って、東京都下に所在する店舗が九州地区に情報配信する必要はない。

サーバシステム（ASP）は、情報提供者の業種を判断し、その情報提供者が配信を意図している利用者の属性の分布地域との距離や時刻を加味して当該情報提供者に配信する情報の内容に踏み込んだ情報提供を求める。

#### 【 0 0 5 3 】

図24は第6実施例の処理フローである。

サーバシステム（ASP）は属性Aの分布密度が高い地域Xが存在するのを確認する（ステップ601）。属性Aに対する情報配信を登録している情報提供者を抽出する（ステップ602）。抽出した情報提供者の所在地と地域Xとの距離が情報の告知に妥当な距離であるか判断する（ステップ603）。妥当な距離でなければ、処理を終了する。

しかし、妥当な距離であれば、現在の時刻と抽出した情報提供者の所在地までの移動に所要する時間とから到達時刻が妥当であるか判断する（ステップ604）。一般的な生活活動時間内で利用者（地域Xにいる）が情報提供者の所在地までの移動可能性を判断する。

妥当な時刻に到達できなければ処理を終了する。一方、妥当な時刻に到達できれば選別した情報提供者を地域Xからの距離に応じて区分・整理する（ステップ605）。しかる後、該当の情報提供者に地域Xが属性Aの分布密度が高い旨を通知する（ステップ606）。

#### 【 0 0 5 4 】

##### （g）第7実施例

第7実施例は、利用者分布の時間変化の予測式に基づいて、特定の属性の密度が高くなる地域や時間を予測して情報提供者にその旨を通知し、配信する情報内容を告知効果が高まるようにする。

ある属性に着目した場合、図25に示すように時間の変化とともに分布密度の高い地域（＝場所）Xも変化する事が予想される（地域も時系変化する）。従って、サーバシステム(ASP)は、時間的経過の積み重ねとデータ蓄積とから利用者属性分布密度の地域変位（＝特性）予測の精度を高めることができる。サーバシステム(ASP)は一例として、この変位を図26に示すような近似式に近似できると推察する。1は $y=at$ で表現される属性Aの時系列変化を示す近似式、2は $y=bt$ で表現される属性Bの時系列変化を示す近似式である。なお、時系列の変化の単位は、「1日」「曜日」「月度」「年度」としてとらえることができる。

#### 【0055】

図27は第7実施例の処理フローであり、サーバシステム（ASP）が求めた時系列変化を示す近似式により所定の属性の分布密度が高くなる地域や時間を予測し、情報提供業者にその旨を通知し、配信する情報の内容をより告知効果が高くなるようにすることを可能とする。

まず、サーバシステム（ASP）は各属性における分布密度の変化ログを収集する（ステップ701）。ついで、近似式算出に十分な変化ログが集まったどうかチェックする（ステップ702）。集まらなければ、収集を継続し、集まれば、当該の属性における近似式を定義する（ステップ703）。ついで、近似式で求まる分布密度の高い場所に該当する（対象となる）情報提供業者を抽出する（ステップ704）。しかる後、抽出した情報提供業者に近似式に基づく予測を通知する（ステップ705）。

#### 【0056】

##### （h）第8実施例

第8実施例は、イベント情報、交通情報、航空情報、駐車場情報等の情報提供を行うコンテンツ提供業者が情報提供業者である場合の実施例である。

消費者の価値観の多様化とともに行動の流動化などにより、コンテンツプロバイダーが提供する情報そのものに相対的な利用価値を高める必要と経済性（対費用効果）にも配慮すべきである。あるイベントの情報の配信を例に説明する。図28は、あるイベントの開催地EVPを含む地域X内において、当該イベントに関心が高く、この種の情報提供を登録した本サービスの利用者が区域X<sub>1</sub>及び区域X<sub>2</sub>では高い分布を示しているとする。かかる場合、漫然と地域X全域にイベント開催の



告知をするよりもこの種の情報を期待している密度が高い区域X<sub>1</sub>と区域X<sub>2</sub>に情報を配信した方が高い対費用効果、即ち、高い配信効果が期待できる。これは、該当する利用者の分布（集まり具合）は、経済合理性と配信効果の指針（目安）となることを意味している。本実施例ではコンテンツプロバイダが情報提供業者である。

#### 【 0 0 5 7 】

図29は第8実施例の処理フローである。

サーバシステム（ASP）は、地域X内においてイベントに関心を持つ利用者の分布密度が高い地域X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>をサーチする（ステップ801）。ついで、イベントに対する情報配信を登録している情報提供業者（コンテンツプロバイダー）を抽出し（ステップ802）、該コンテンツプロバイダーに対して地域X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>においてイベントに関心を有する利用者の分布密度が高いことを通知する（ステップ803）。

図30は第8実施例におけるコンテンツプロバイダー側のシステム構成図である。コンテンツプロバイダーの通知受付処理部81は、ASPインターフェース処理部80を介して、指定地域Xで配信情報（属性）を求めている本サービスの利用者の分布状況（集まり具合）などの調査結果をASPから受信し、通知受信ログRLDBに格納する。

#### 【 0 0 5 8 】

ついで、通知受付処理部82は、コンテンツプロバイダー側で維持管理している配信コンテンツマスターDB（CMTDB）の中からASPの調査結果に基づき、配信対象となるコンテンツを抽出し、配信対象コンテンツDB（DOCDB）に格納する。

しかる後、通知受付処理部83は、サーバシステム（ASP）の調査結果やコンテンツプロバイダーが予め登録した契約条件などから配信対象コンテンツの配信順位や頻度などの条件を加味し、配信コンテンツを編集し、編集済み配信コンテンツDB（EDCDB）に格納する。配信コンテンツ送出处理部84は、編集済み配信コンテンツDB（EDCDB）に格納された配信コンテンツを利用者へ配信するようにサーバシステム（ASP）に依頼する。

#### 【 0 0 5 9 】

（i）変形例

以上の実施例でも示したように本発明の特長は、日常の生活空間において、動いている消費者の動的变化を捉えた上で、より効果的な情報配信を可能にしたことである。すなわち、本発明は従来のマーケティングでは実現が困難とされたカスタマイズ化された消費者に、しかも、その消費者が日常空間を移動変化している環境下での動的なマーケティングを可能とする。

これまで、小売り流通業分野において、店舗出店時の売り上げ予測や集客予想などの需要予測は、ライリーの予測、コンバースの予測、ハフモデルなどのいくつかの法則に基づいて求めてきたが、いずれも対象とする地域の人口に基づいているという共通した考え方が根底にある。しかし、人口は、あくまでも静的な因数要素にしか過ぎず、交通期間の発達や通信手段の普及などにより消費者の日常空間の移動性が高まっていることや消費者の嗜好多様化により消費流動性も高くなっている現在においては、従来から用いられているような需要予測手法だけでは満足の得られる結果を期待することは困難である。

#### 【0 0 6 0】

そこで、属性  $a$  ,  $b$  の利用者のある地域における分布密度  $P_a$  ,  $P_b$ 、情報提供者までの距離  $D_a$  ,  $D_b$  をライリーの法則に適用する。このようにすれば、属性  $a$  ,  $b$  のいずれの利用者に優先的に情報配信をするかの判断を行え、属性に応じた情報内容を決定できる。

また、属性  $a$  ,  $b$  の利用者のある地域における分布密度  $P_a$  ,  $P_b$ 、その地域間の距離  $D_{ab}$  をコンバースの定式に適用する。このようにすれば、情報提供者の商圈分岐点を求めることができ、商圈分岐点に基づいて情報配信の範囲を把握することができる。

また、ハフモデルにおける売り場面積を当該地域に所在する指定した情報提供者の情報配信頻度とし、 $n$  をその地域に所在する同業種の情報提供者とすることにより、 $i$  地点から  $j$  地点への行動確率を計算することができる。

本発明は、前記のように消費者の日常の動的な(リアルタイム)な行動予測を可能にする。

#### 【0 0 6 1】

・付記

(付記 1) サーバシステムと該サーバシステムに接続する情報提供者端末を備え、情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者の携帯移動情報端末に対してネットワークを介してサーバシステムより情報提供者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムにおいて、

前記情報提供者端末は、サーバシステムに情報配信地域およびサービス利用者の属性を指定する手段を備え、

前記サーバシステムは、

情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者からの位置情報に基づいて、前記情報提供者が指定した前記情報配信地域内における前記属性のサービス利用者の分布状態を監視する手段と、

該分布状態に基づいて所定の情報を前記属性のサービス利用者の携帯移動情報端末に配信する手段、

を備えたことを特徴とする情報配信サービス提供システム。

(付記 2) サーバシステムと該サーバシステムに接続する情報提供者端末を備え、情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者の携帯移動情報端末に対してネットワークを介してサーバシステムより情報提供者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムにおいて、

前記サーバシステムは、

(a) 情報提供者と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて情報提供者が指定した地域を受信して記憶する手段、

(b) サービス利用者の所持する携帯移動情報端末と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて自律的に送られてくるサービス利用者の位置情報を受信して記憶する手段、

(c) 情報提供者が指定した地域内に在圏するサービス利用者を抽出して記憶する手段、

(d) 情報提供者が指定した地域を適切な小面積の区画に区切ってその集合として該地域を記憶する手段と、各々の区画内に在圏するサービス利用者を識別し、各区画毎にサービス利用者の各属性毎の分布密度を算出して記憶する手段、

(e) 前記算出した各属性の分布密度に基いて情報提供者に所定の情報を通知

する手段、

(f) 情報提供業者の所在地を受信し記憶する手段、

(g) 情報提供業者から配信したい情報を受信して記憶する手段、

(h) 情報提供業者から情報配信の対象となるサービス利用者の属性、配信先情報を受信して記憶する手段

(i) 前記属性、配信先情報に基づいて配信対象のサービス利用者を抽出し、前記情報提供業者から受信した情報をその利用者に対して送信する手段、

を備えたことを特徴とする情報配信サービス提供システム。

(付記 3) 前記サーバーシステムは、前記サービス利用者が求める配信情報の種別区分に必要な利用者の特徴や関心領域などを示す属性情報の登録を利用者の合意に於いて行わせる手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 4) 前記サーバーシステムは、サービス利用者から登録されたサービスの動作状態を変更、休止、解除、開始などの要求を受付ける手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 5) 前記サーバーシステムは、

利用者が登録した利用者の属性を表す情報、登録内容の変更などの要求を受け付け、処理し、適切に維持し、管理する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 6) 前記サーバーシステムは、

情報配信を行う情報提供業者の所在地、販売拠点の所在地、配信する情報、配信先の利用者の属性や配信条件などの登録を情報提供業者の合意に於いて行わせる手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 7) 前記サーバーシステムは、

情報提供業者から登録された配信に関わる登録内容の変更、休止、解除、開始などの要求を受付ける手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 8) 前記サーバーシステムは、

情報提供業者が登録した情報提供業者の情報、配信内容の変更などの要求を適切に維持し、管理する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 9) 前記サーバーシステムは、

情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定する地域内に於いて、

当該情報提供業者が情報配信によって、売り上げ増加等の効果を期待する利用者属性の、分布状態に関する情報要求を受付ける手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 0) 前記サーバーシステムは、

情報提供業者やサーバーシステム運用者が要求した調査結果を当該要求元に通知する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 1) 前記サーバーシステムは、

情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した地域を記憶し、地図情報から指定された地域の面積を計算できる形のデータの集合として記憶する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 2) 前記サーバーシステムは、

サービス利用者の位置情報を記憶し、当該利用者の位置情報変位を維持し、管理する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 3) 前記サーバーシステムは、

情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した地域内に所在するサービス利用者であって、情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した利用者属性に該当するサービス利用者を抽出し、記憶する手段

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 4) 前記サーバーシステムは、利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、

指定された地域の面積を求めて記憶する手段、

指定された地域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利

用者を抽出してその数を記憶する手段、

前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、

を備えることを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供。

(付記 1 5) 前記サーバーシステムは、

利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、

指定された地域を小面積の複数の区域に分割し、各々の区域をそれぞれ面積が計算可能なデータの集合として表現して記憶し、それらの面積を求めて記憶する手段、

任意の区域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を記憶する手段、

前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 6) 前記サーバーシステムは、

前記分布密度が算出された単一の該当区域に於いて、指定された複数の利用者属性の分布密度を比較し、前記情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した地域内に於ける当該区域の利用者属性毎の分布密度の差異を算出し、その順位を決定する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 5 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 7) 前記サーバーシステムは、

前記分布密度が算出された複数の該当区域に於いて、指定された単一の利用者属性の分布密度を比較し、前記情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定した地域内に於ける複数区域の利用者属性の分布密度の差異を算出し、その順位を決定する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 5 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 8) 前記サーバーシステムは、

当該利用者属性の分布密度の状況により、情報の配信頻度や、ある時間枠内での集中的な配信等の手法を決定する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 4 又は 1 6 又は 1 7 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 1 9) 前記サーバーシステムは、

前記算出した利用者属性毎の分布密度の算出結果から、予め定めた基準もしくは情報提供者やサーバーシステム運用者が指定した基準に基づいて情報配信を行う手段、

を具備することを特徴とする付記 1 4 又は 1 6 又は 1 7 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 0) 前記サーバーシステムは、

各地区に在圏する利用者の実数から、予め定めた基準もしくは情報提供者やサーバーシステム運用者が指定した基準に基づいて情報配信を行う手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 1) 前記サーバーシステムは、

前記算出した利用者属性毎の分布密度から当該地域内に於いて、指定された利用者属性分布の分散を算出する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 5 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 2) 前記サーバーシステムは、

前記算出した利用者属性者毎の分散を予め定めた基準もしくは情報提供者やサーバーシステム運用者が指定した基準に基づいて情報の配信を行う手段、

を具備することを特徴とする付記 2 1 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 3) 前記サーバーシステムは、

前記得られた結果を要求元の情報提供者やサーバーシステム運用者に通知する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 4、1 5、1 8～2 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 4) 前記サーバーシステムは、

前記得られた結果に基づいて情報提供者が配信のために予め登録した情報を、当該地域内に所在する利用者属性毎の分布密度、分散、当該情報提供者が予め指定した配信条件などにしたがって当該地域内の該当利用者に通知する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 4、1 5、1 8～2 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 5) 前記サーバーシステムは、  
前記分布密度を計算した地域と該当情報提供業者の所在地や販売拠点などとの距離を推定する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 5 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 6) 前記サーバーシステムは、  
前記分布密度を計算した地域から当該情報提供業者の所在地や販売拠点までの利用者の移動所要推定時間など時間的要素を算出する手段、

を具備することを特徴とする付記 1 5 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 7) 前記サーバーシステムは、  
前記算出した結果から、当該情報提供業者が配信する情報内容に対する勧告を作成し、編集する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 6 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 8) 前記サーバーシステムは、  
前記作成した勧告内容を当該情報提供業者に通知する手段、  
を具備することを特徴とする付記 2 7 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 2 9) 前記サーバーシステムは、  
情報提供業者やサーバーシステム運用者が指定する地域に於ける利用者属性毎の分布密度や分散の時系列変化を記録する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 0) 前記サーバーシステムは、  
前記得られた結果（利用者属性毎の分布密度や分散の時系列変化）から、利用者属性毎の地域特性変化を算出し、指定された地域内もしくは当該地域を細分化により指定された区域に於ける利用者属性の時系列変化の近似関数を推定する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 9 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 1) 前記サーバーシステムは、  
情報提供業者の要求に応じて前記推定した結果に基づいて利用者属性の分布密



度や分散の地域変化もしくは時間変化の予測データを求め、該予測データを当該情報提供者に通知する手段、

を具備することを特徴とする付記 3 0 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 2) 前記サーバーシステムは、

配信した情報に対する利用者の反応を受付けて記憶する手段、

を具備することを特徴とする付記 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 3) 前記サーバーシステムは、

前記受付けた利用者の反応(配信時間から利用者応答までの時間、その時の利用者の位置情報など)を分析する手段、

を具備することを特徴とする付記 3 2 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 4) 前記サーバーシステムは、

前記分析結果を統計処理し、報告書などに出力する手段、

を具備することを特徴とする付記 3 3 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 5) 前記サーバーシステムは、

前記得られた統計結果を該当する情報配信を行った情報提供業者に通知する手段、

を具備することを特徴とする付記 3 4 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 3 6) サーバシステムと該サーバシステムにネットワークを介して接続する情報提供業者端末を備え、情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者の携帯移動情報端末に対してネットワークを介してサーバシステムより情報提供業者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムにおいて、

前記情報提供業者端末は、サーバシステムに配信する情報内容、情報配信地域およびサービス利用者の属性を含む配信条件を指定する手段を備え、

前記サーバシステムは、

情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者からの位置情報に基づいて、前記情報提供業者が指定した前記情報配信地域内における前記属性のサービス利用者の分布状態を監視する手段と、

該分布状態に基づいて所定の情報を前記属性のサービス利用者の携帯移動情報

端末に配信する手段、

を備えたことを特徴とする情報配信サービス提供システム。

(付記 3 7) サーバシステムと該サーバシステムにネットワークを介して接続する情報提供業者端末を備え、情報提供サービスの利用を登録したサービス利用者の携帯移動情報端末に対してネットワークを介してサーバシステムより情報提供業者から要求された情報を配信する情報配信サービス提供システムにおいて、

前記サーバシステムは、

(a) 情報提供業者と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて情報提供業者が指定した地域等の配信条件を受信して記憶する手段、

(b) サービス利用者の所持する携帯移動情報端末と各種情報を授受するためのインタフェースを持ち、それを通じて自律的にまたはサーバシステムからの問い合わせに応じて送られてくるサービス利用者の位置情報を受信して記憶する手段、

(c) 情報提供業者が指定した地域内に在圏するサービス利用者を抽出して記憶する手段、

(d) 情報提供業者が指定した地域を適切な小面積の単位区画に区切ってその集合として該地域を記憶する手段と、各々の単位区画内に在圏するサービス利用者を識別し、各単位区画毎にサービス利用者の各属性毎の分布密度及び分散を算出して記憶する手段、

(e) 前記算出した各属性の分布密度及び分散等の結果に基づいて情報提供業者が指定した所定の情報を編集し、情報提供業者に通知する手段、

(f) 情報提供業者の所在地を受信し記憶する手段、

(g) 情報提供業者から配信したい情報を受信して記憶する手段、

(h) 情報提供業者から情報配信の対象となるサービス利用者の属性、配信先情報等の配信条件を受信して記憶する手段、

(i) 前記属性、配信先情報等の配信条件に基づいて配信対象のサービス利用者を抽出し、前記算出した各属性の分散密度および分散等の結果から前記情報提供業者から受信した配信情報の有効な配信方法を決定しその方法を用いてその利用者に対して当該配信情報を送信する手段、

を備えたことを特徴とする情報配信サービス提供システム。

(付記 38) 前記サーバシステムは、  
利用者属性毎の分布密度を算出する手段として、  
指定された地域の面積を求めて記憶する手段、  
指定された地域に在圏するサービス利用者の中から、指定された属性を持つ利用者を抽出してその数を記憶する手段、  
前記面積と前記指定された属性を持つ利用者数とを用いて分布密度を計算し記憶する手段、

情報提供者やサーバシステム運用者が指定する任意の地域における任意の利用者属性毎の分布密度や分散の時系列変化を記憶する手段、

を備えることを特徴とする付記 37 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 39) 前記サーバシステムは、  
前記算出した結果から、情報提供者から受信した配信情報の有効な配信方法(配信回数、配信順位、配信頻度など)を決定する手段、

情報提供者やサーバシステム運用者が指定した基準に基づいてサービス利用者に対して当該配信情報を送信する手段、

を具備することを特徴とする付記 37 記載の情報配信サービス提供システム。

(付記 40) 前記サーバシステムは、  
配信した情報に対する利用者の反応(情報配信から応答までの時間や利用者の位置情報等)を受付けて記憶し、統計分析する手段、

その結果を当該情報提供者やサーバシステム運用者に通知する手段、

前記算出した結果、およびその結果に基づいた変化予測等を当該情報提供者やサーバシステム運用者に通知する手段、

を具備することを特徴とする付記 37 記載の情報配信サービス提供システム。

## 【0062】

### 【発明の効果】

以上本発明によれば、情報提供者よりサーバシステムに情報配信地域およびサービス利用者の属性を指定し、サービス利用者からの位置情報に基づいて、前記情報提供者が指定した前記情報配信地域内における前記属性のサービス利用

者の分布状態を監視し、該分布状態に基づいて所定の情報を前記サービス利用者の携帯移動情報端末に配信するように構成したから、高い広告効果が期待できる。

また、本発明によれば、予め決めた時刻に決めた範囲だけに情報を配信するばかりでなく、次のような情報配信が可能になった。すなわち、ある時点での携帯移動情報端末の分布を把握して、密度の高い地域を、あるいは多数の利用者が在圏する地区を情報提供業者に通知して情報配信を促すようにできる。これにより、高い広告効果が期待できる。

また、本発明によれば、携帯移動情報端末の集団としての動きを把握することにより、その動きを予測して、ある地域に利用者が多数集まる時刻からさかのぼって、適当と判断する数時間前の時点で、そこに集まる利用者が在圏する地域に広告を配信するように情報提供業者に提案できる。これにより、高い広告効果が期待できる。

また、本発明によれば、その広告によって携帯移動情報端末の集団の動きがどう変化したかをある程度定量的に評価する方法を提示でき、それによって得られたデータを情報提供業者に提供できる。

また、本発明によれば、リアルタイムの動的なマーケティング(消費者行動の解析、予測)が可能となった。

また、本発明によれば、配信した情報に対する利用者の反応を受付けて記憶することにより情報配信効果の客観的な評価が可能になった。そして、その評価に基づいて、情報提供業者に対して、情報配信の対象エリアや配信する情報の内容について助言を提供でき、かつ、この助言サービスを有料で提供するように構成することが可能となった。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明が適用されるネットワークシステム構成の一例である。

##### 【図 2】

本発明を適用したサーバーシステム(ASP)が情報配信サービスを提供する場合における概略動作の第1の流れ図である。

##### 【図 3】

本発明を適用したサーバーシステム (ASP) が情報配信サービスを提供する場合における概略動作の第 2 の流れ図である。

【図 4】

本発明を適用したサーバーシステム (ASP) が情報配信サービスを提供する場合における概略動作の第 3 の流れ図である。

【図 5】

サービス利用者登録処理説明図である。

【図 6】

情報提供業者登録処理である。

【図 7】

地域指定／利用者属性指定プロセス及び利用者属性分布密度算出／利用者属性分散算出プロセス説明図である。

【図 8】

対象情報提供業者決定プロセスである。

【図 9】

優先度などの配信メカニズム決定プロセス及び利用者属性別分布密度、分散などの通知プロセス説明図である。

【図 1 0】

配信情報に対する利用者の反応プロセス説明図である。

【図 1 1】

第1実施例の処理フローである。

【図 1 2】

分布密度説明図である。

【図 1 3】

第2実施例の説明図である。

【図 1 4】

第2実施例の処理フローである。

【図 1 5】

第 3 実施例の説明図である。

**【図 1 6】**

第3実施例の処理フローである。

**【図 1 7】**

第4実施例の説明図である。

**【図 1 8】**

第4実施例の処理フローである。

**【図 1 9】**

第5実施例の説明図である。

**【図 2 0】**

ランドマーク Q 周辺の標準偏差である。

**【図 2 1】**

標準偏差  $S_{AX}$  である。

**【図 2 2】**

第5実施例の処理フローである。

**【図 2 3】**

第6実施例の説明図である。

**【図 2 4】**

第6実施例の処理フローである。

**【図 2 5】**

分布密度の高い地域（＝場所）が変化する様子である。

**【図 2 6】**

分布密度の地域変位を関数で表現する例である。

**【図 2 7】**

第7実施例の処理フローである。

**【図 2 8】**

第8実施例の説明図である。

**【図 2 9】**

第8実施例の処理フローである。

**【図 3 0】**

第8実施例におけるコンテンツプロバイダー側のシステム構成図である。

【符号の説明】

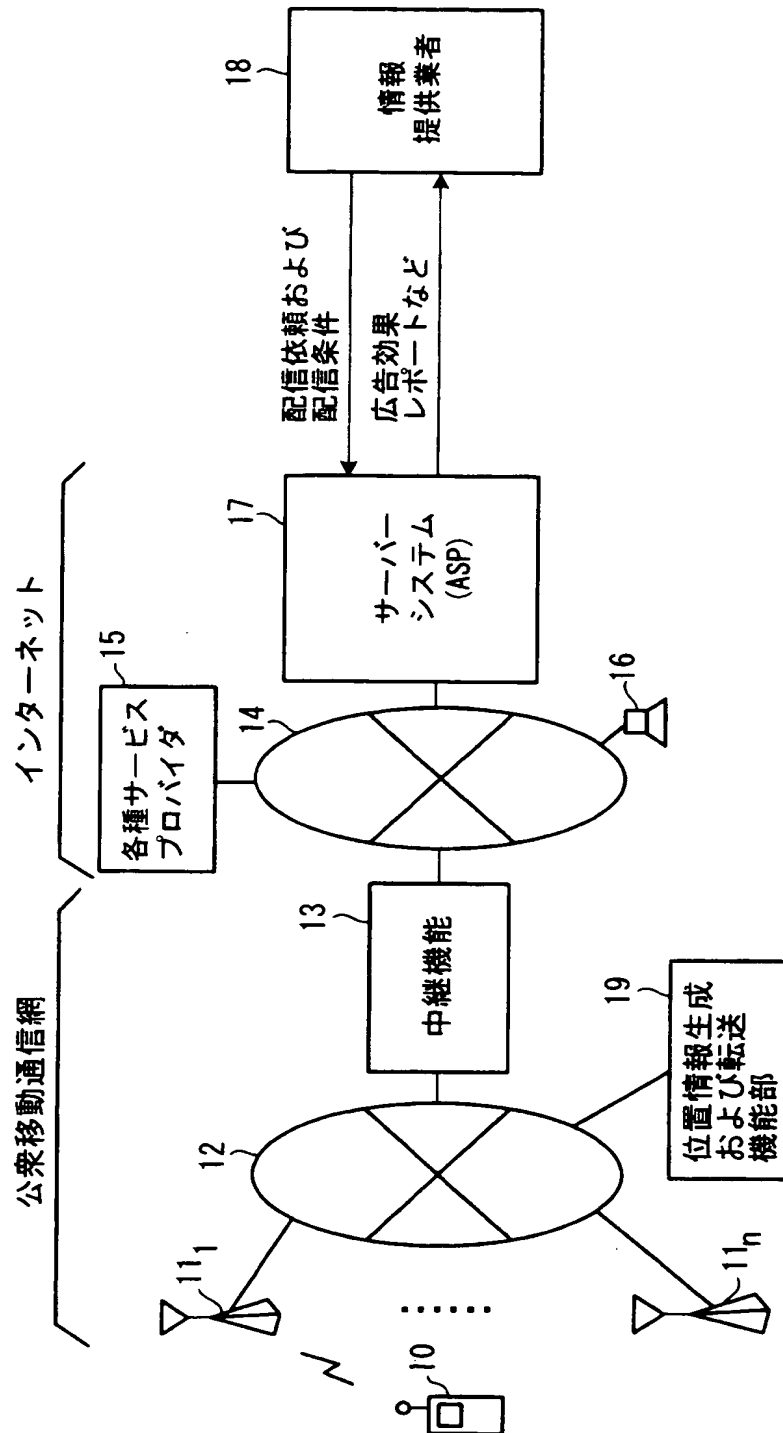
- 1 0 携帯電話機や P D A 等の携帯移動情報端末
- 1 1<sub>1</sub> ~ 1 1<sub>n</sub> 基地局
- 1 2 公衆移動通信網
- 1 4 インターネット
- 1 5 サービスプロバイダ
- 1 7 サーバシステム (ASP)
- 1 8 情報提供者
- 1 9 位置情報生成及び転送機能部

【書類名】

図面

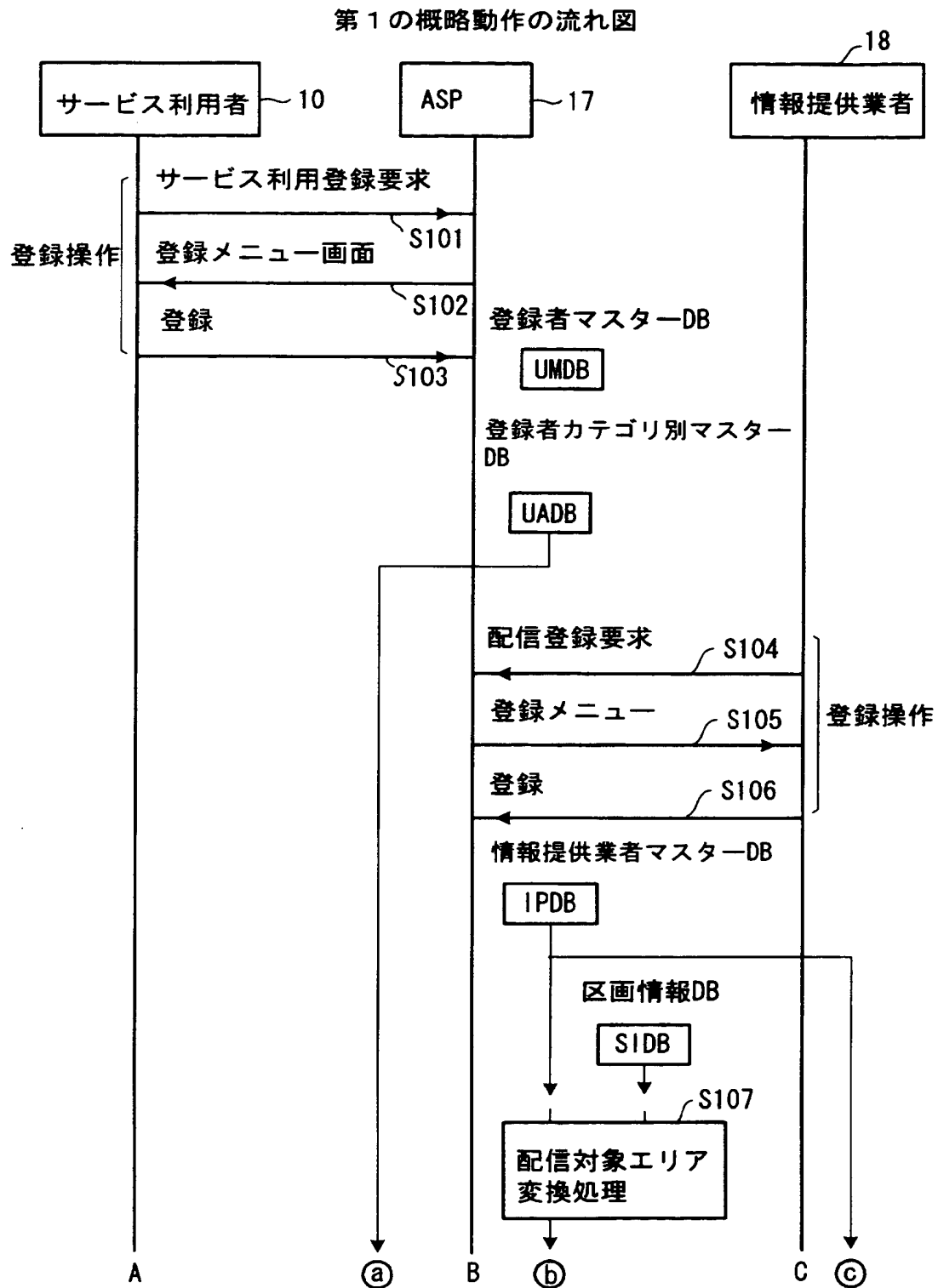
【図 1】

本発明が適用されるネットワークシステム構成の一例



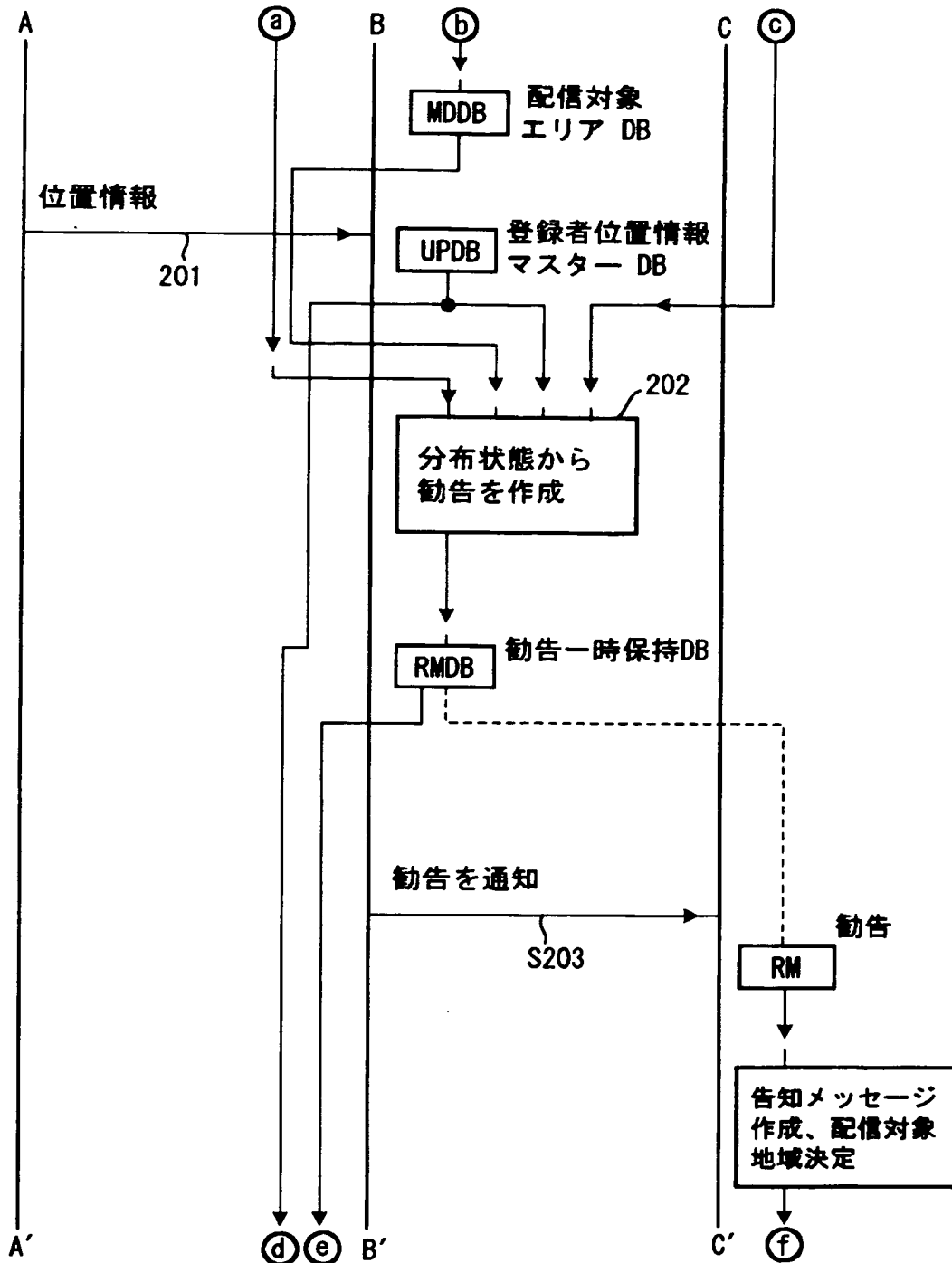


【図 2】



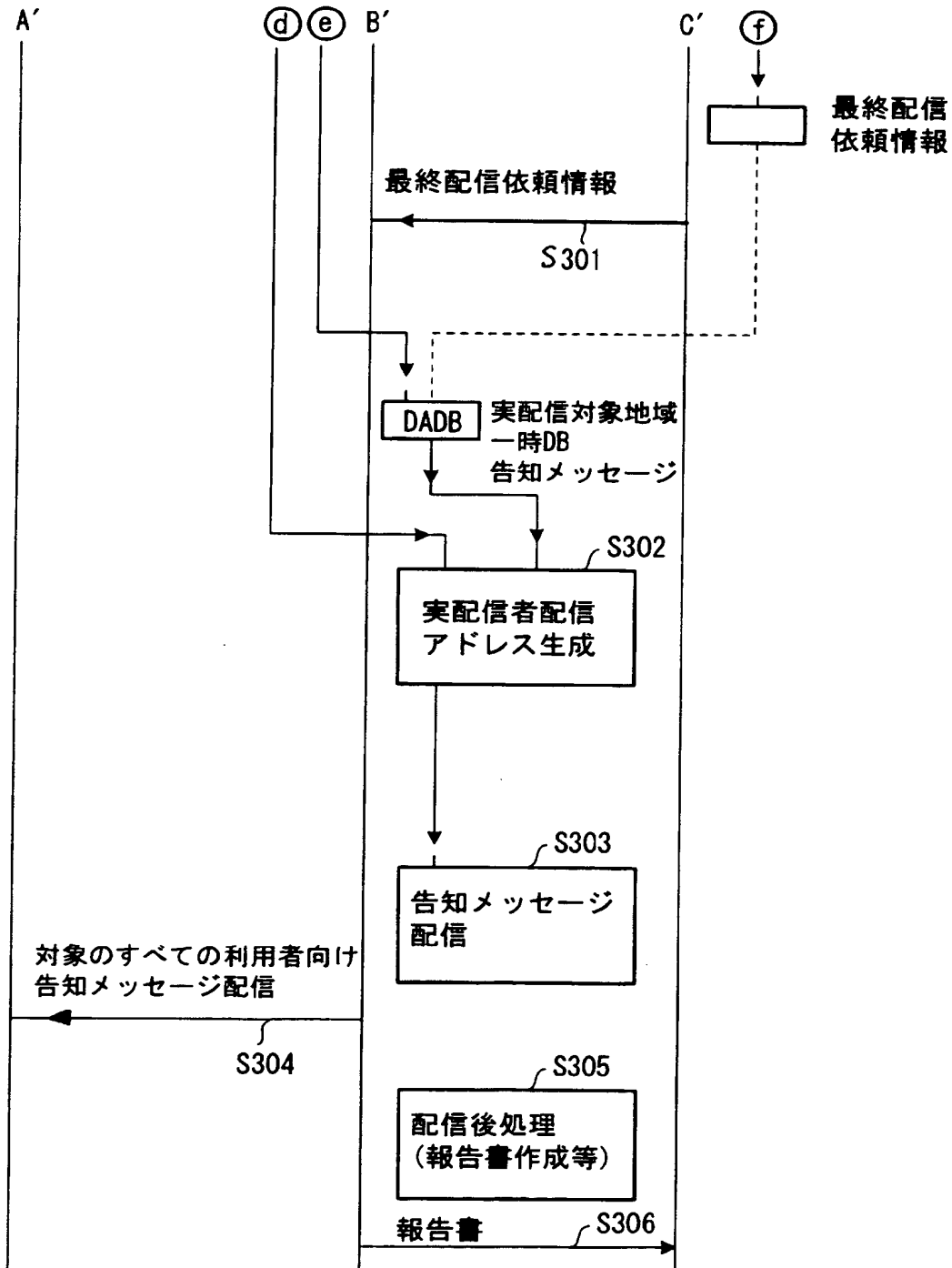
【図 3】

第 2 の概略動作の流れ図



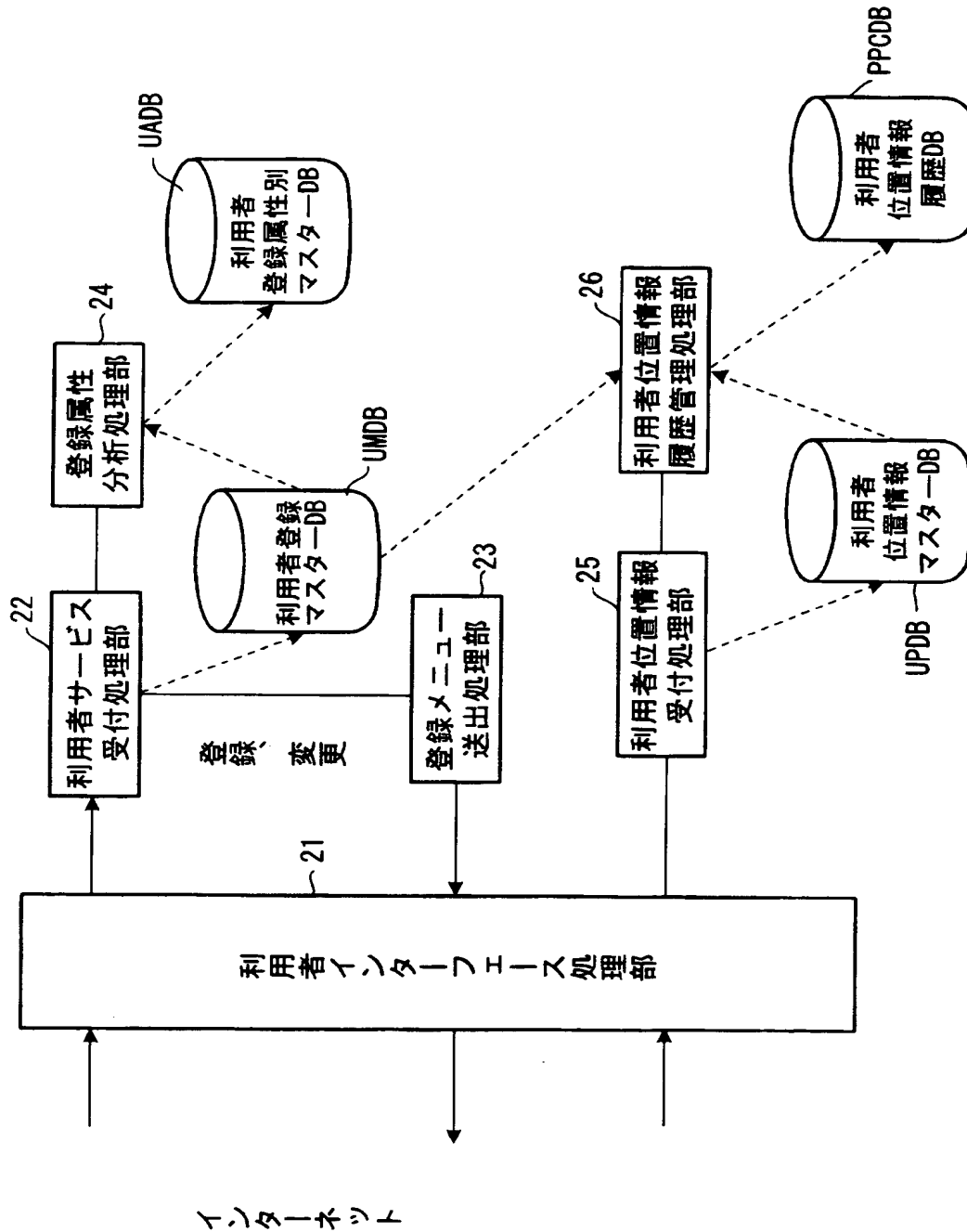
【図 4】

第 3 の概略動作の流れ図



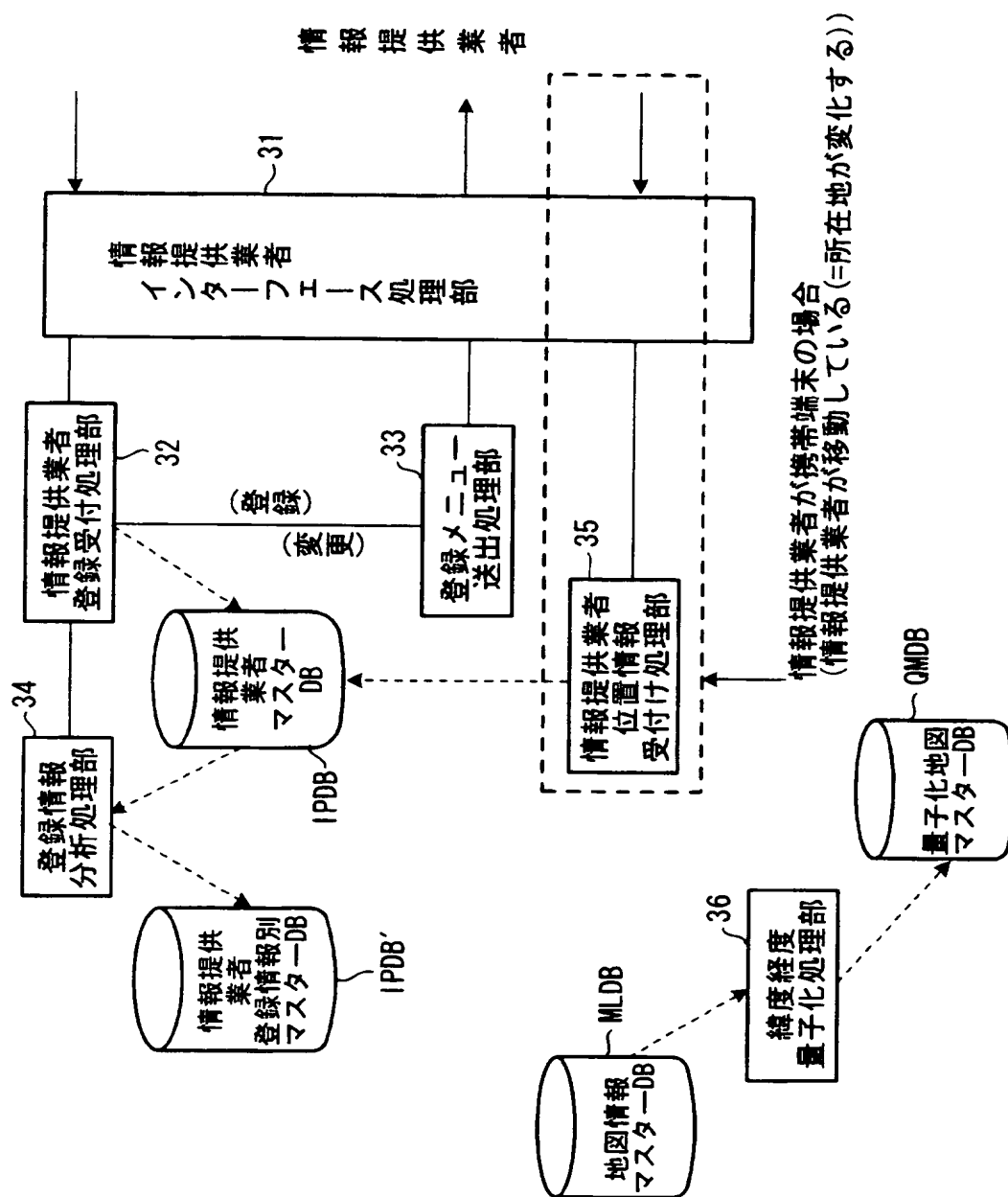
【図 5】

サービス利用者登録処理



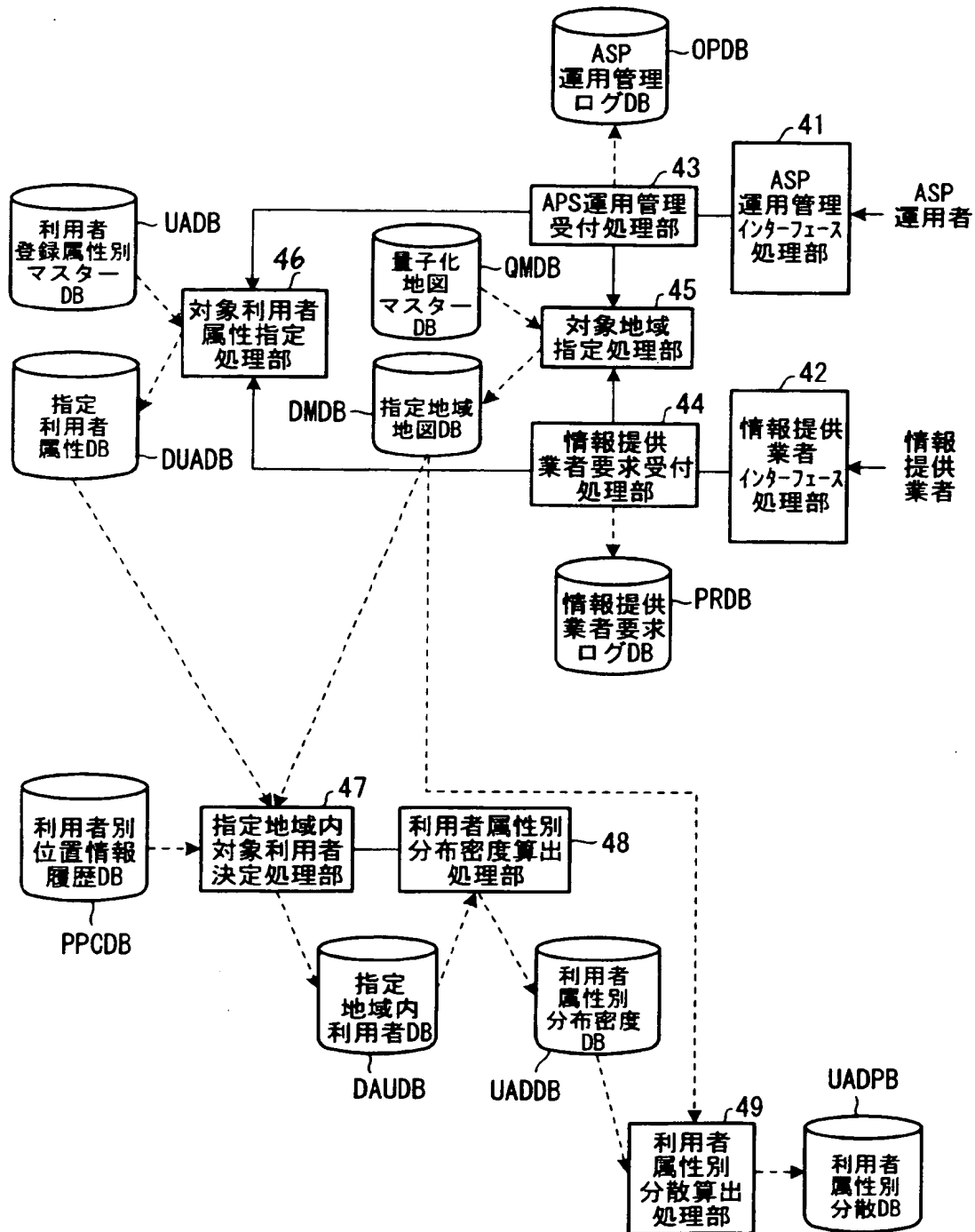
【図 6】

## 情報提供業者登録処理



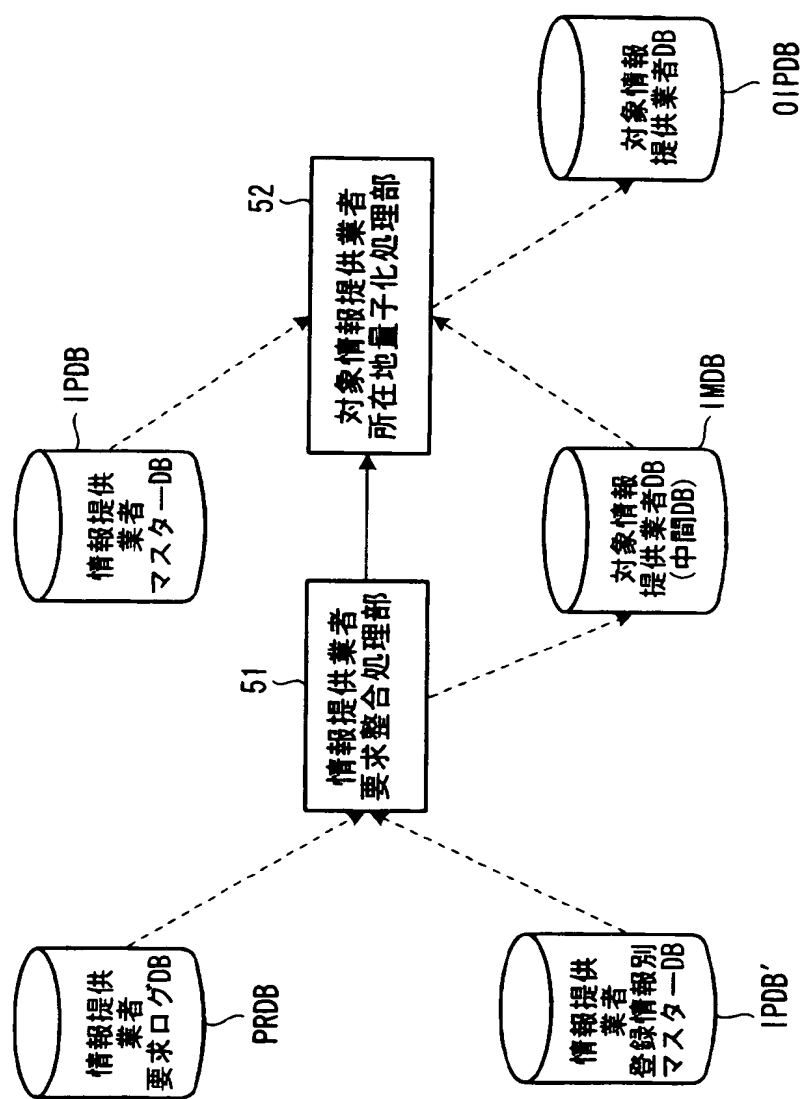
【図 7】

地域指定及び利用者属性指定プロセス等の各種プロセス説明図

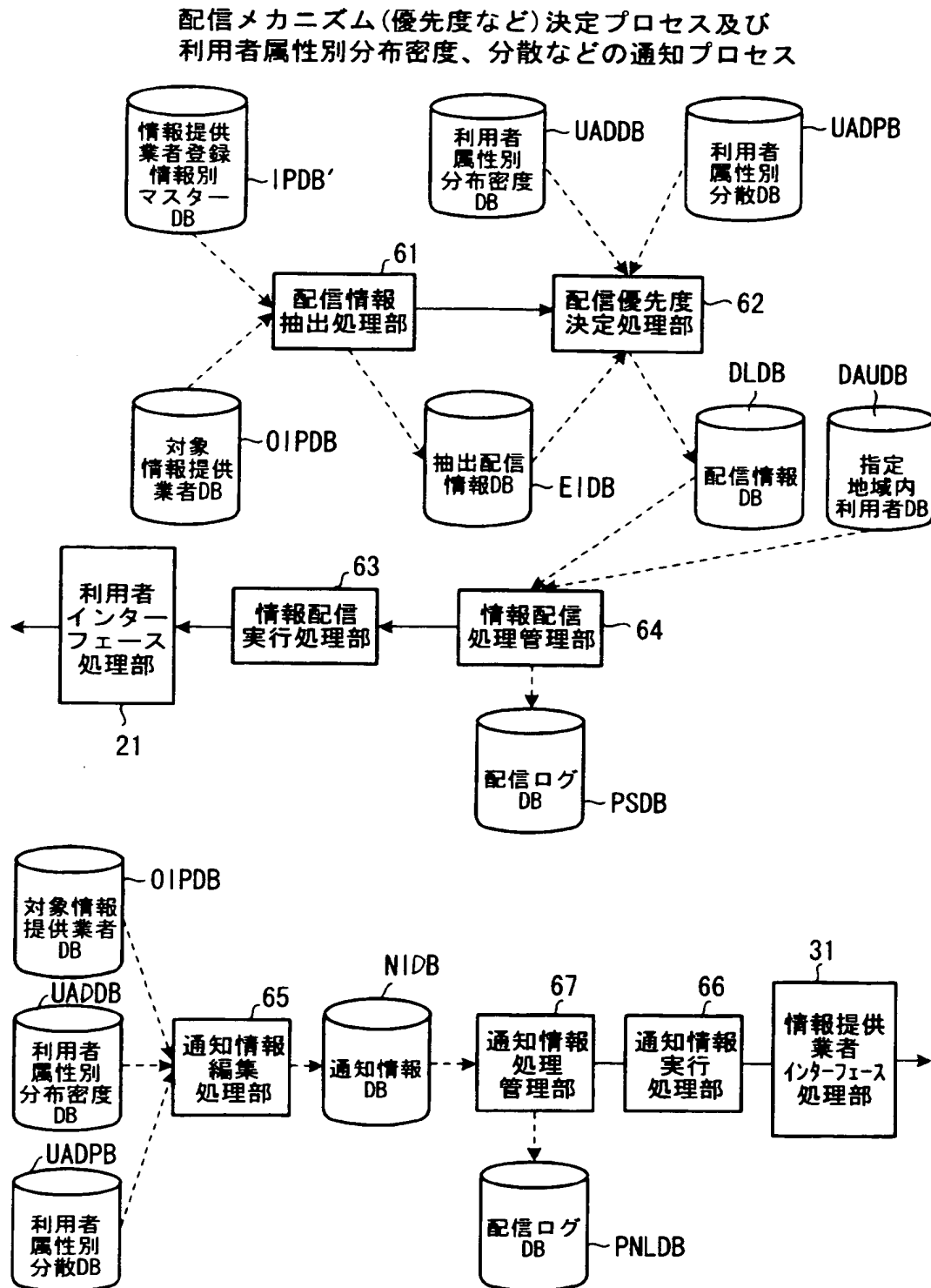


【図 8】

対象情報提供業者決定プロセス



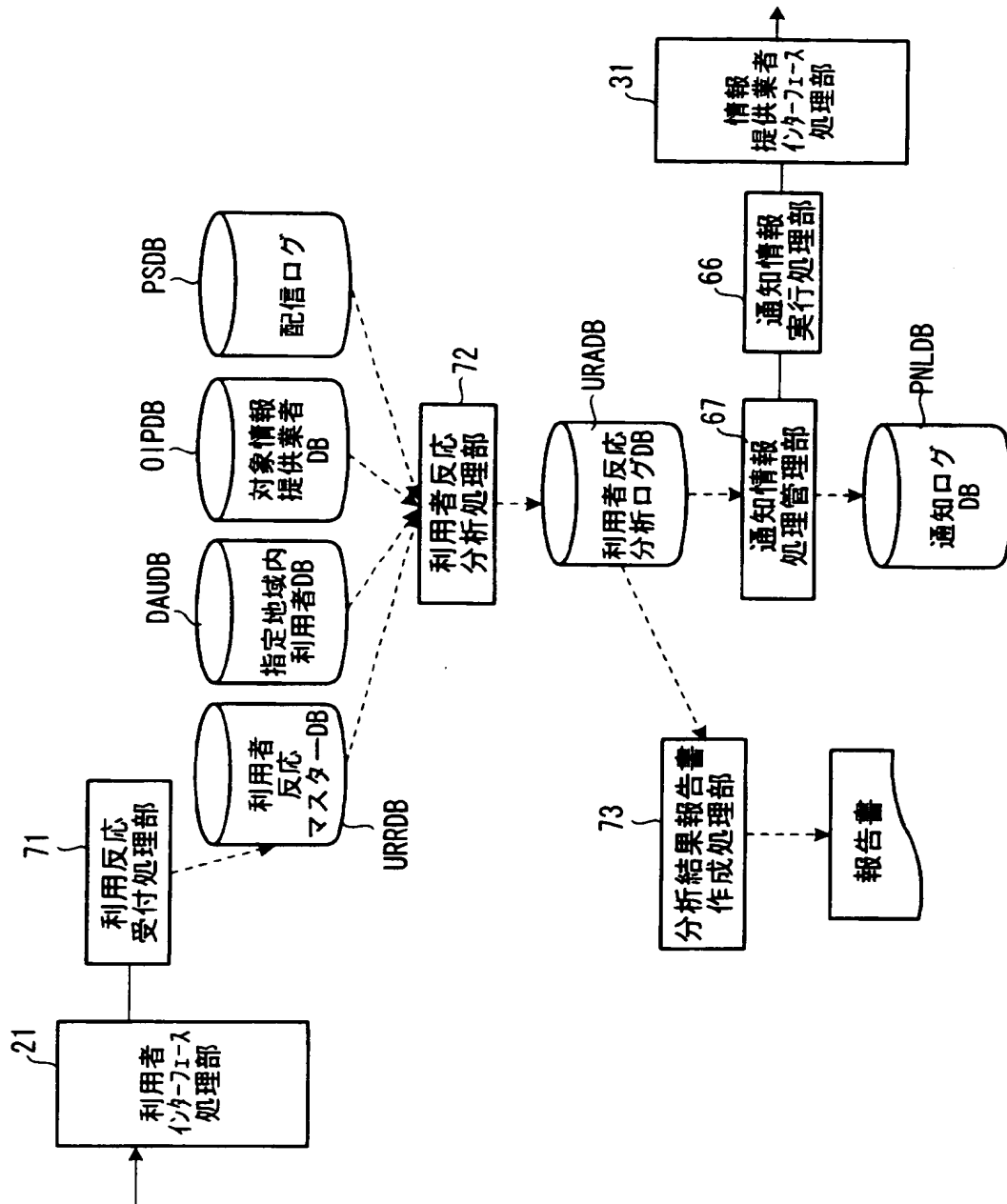
【図 9】





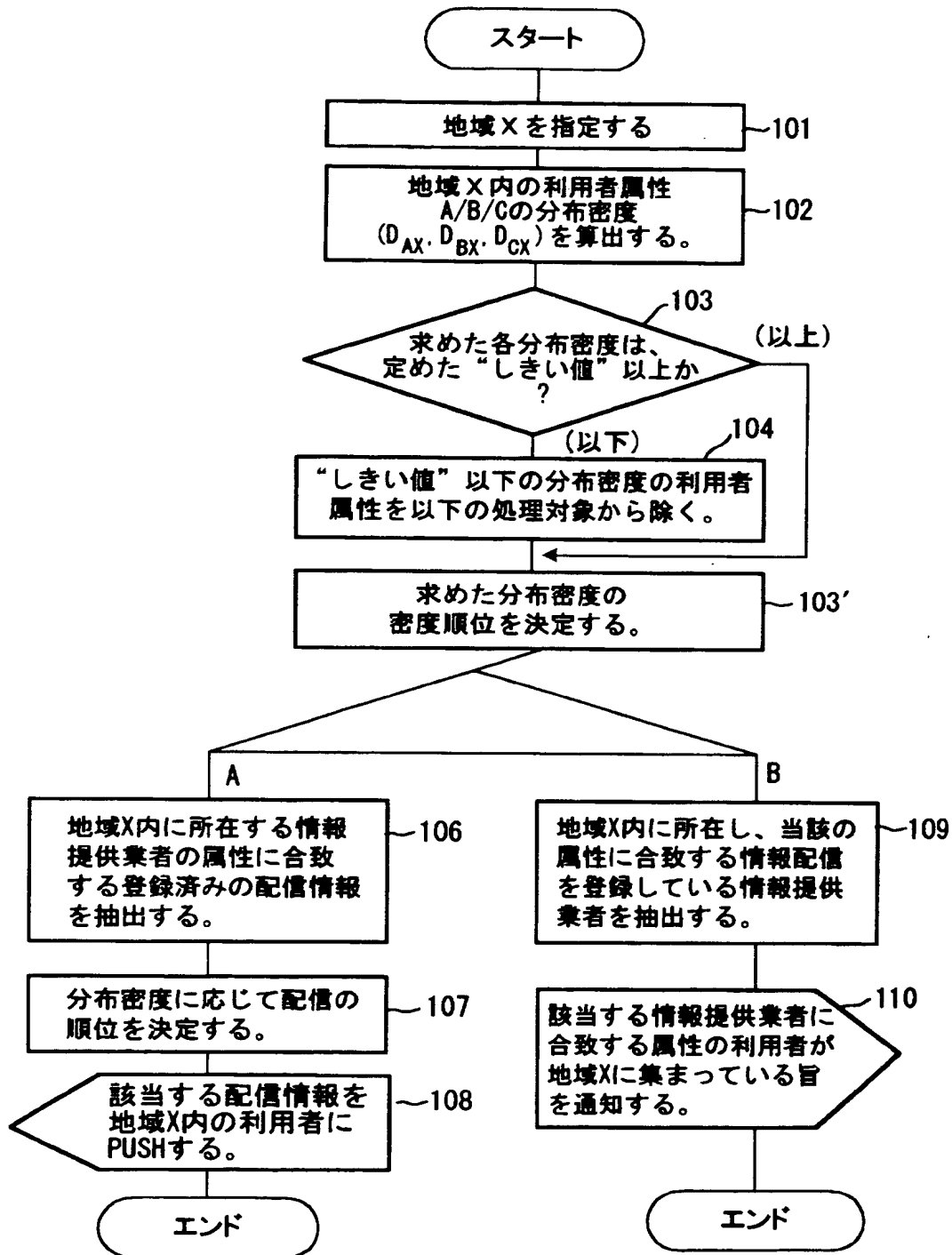
【図 10】

配信情報に対する利用者の反応プロセス

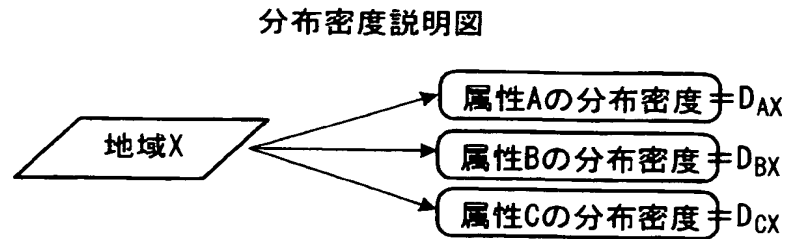


【図 11】

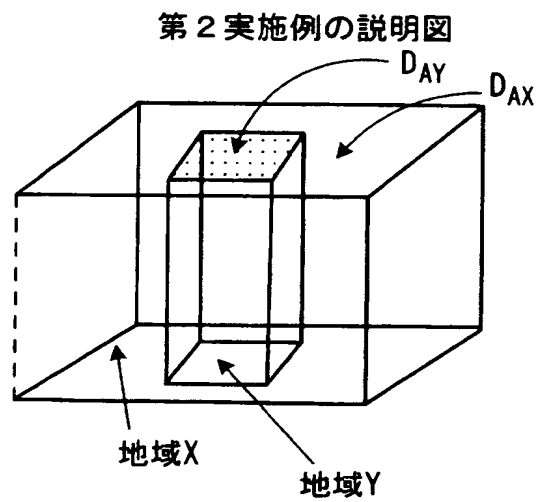
## 第 1 実施例の処理フロー



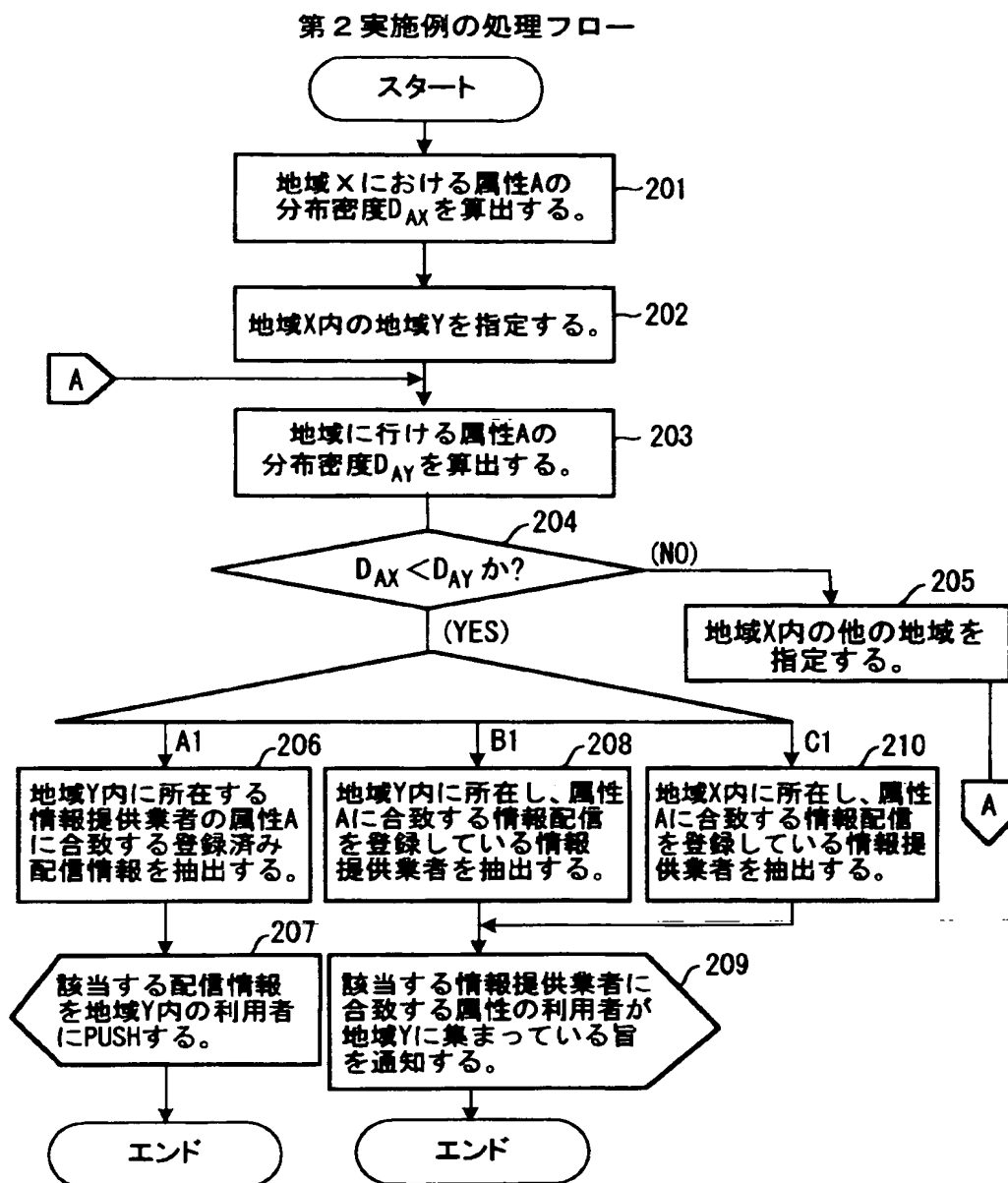
【図 12】



【図 13】

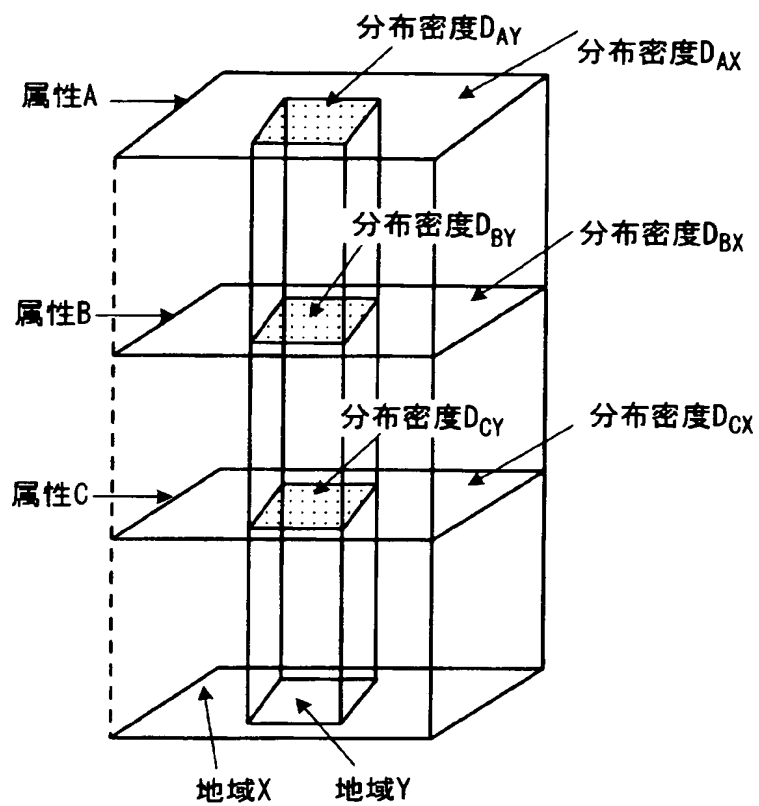


【図 14】



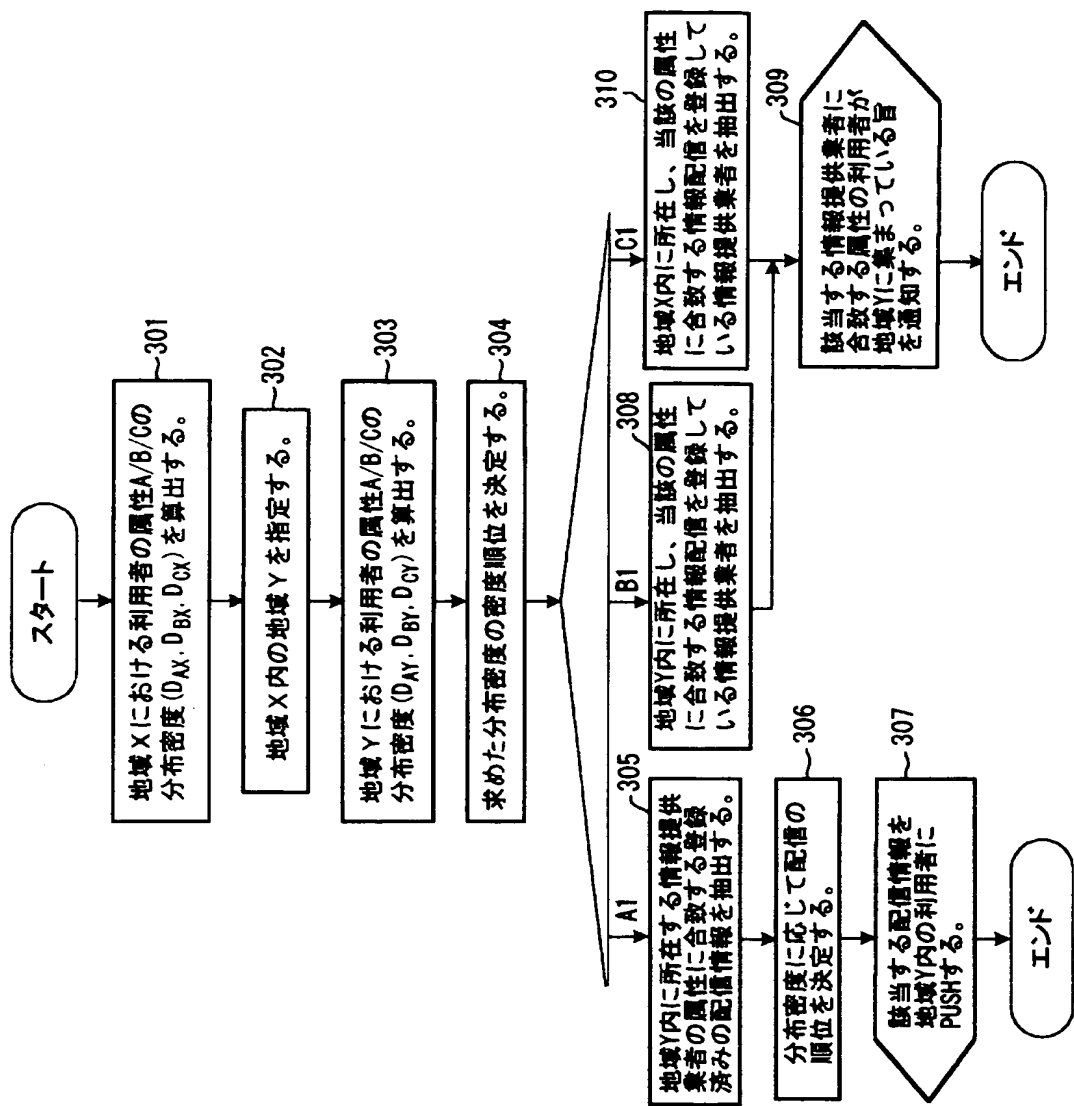
【図 15】

第 3 実施例の説明図



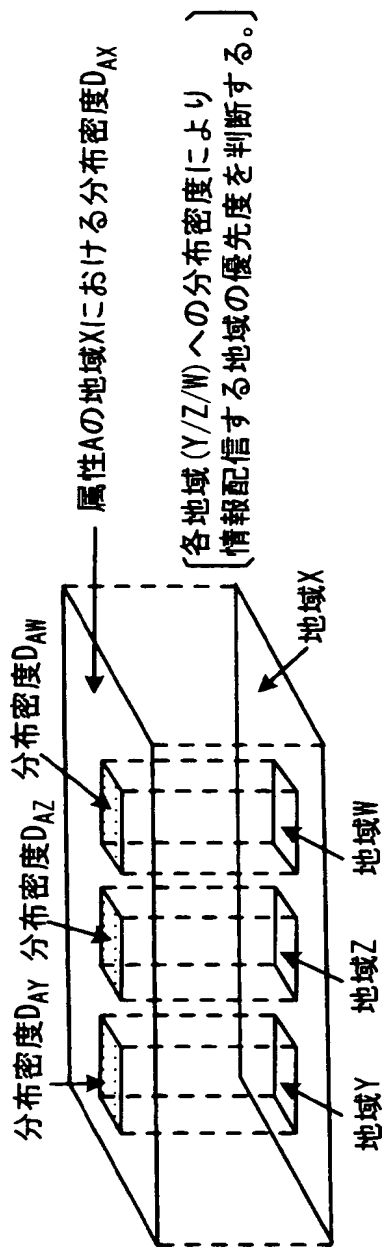
【図 1 6】

第 3 実施例の処理フロー



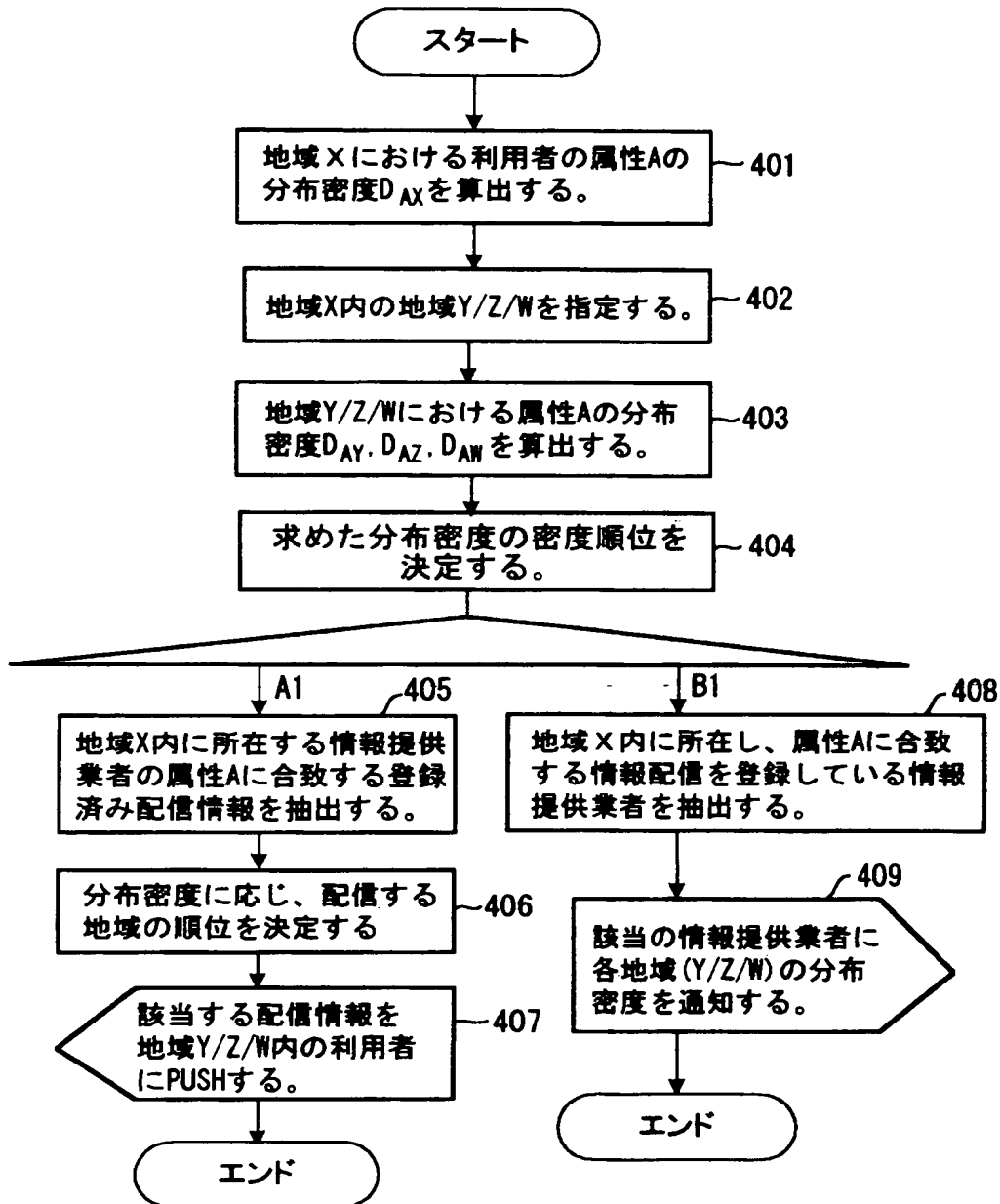
【図 1 7】

第 4 実施例の説明図



【図 18】

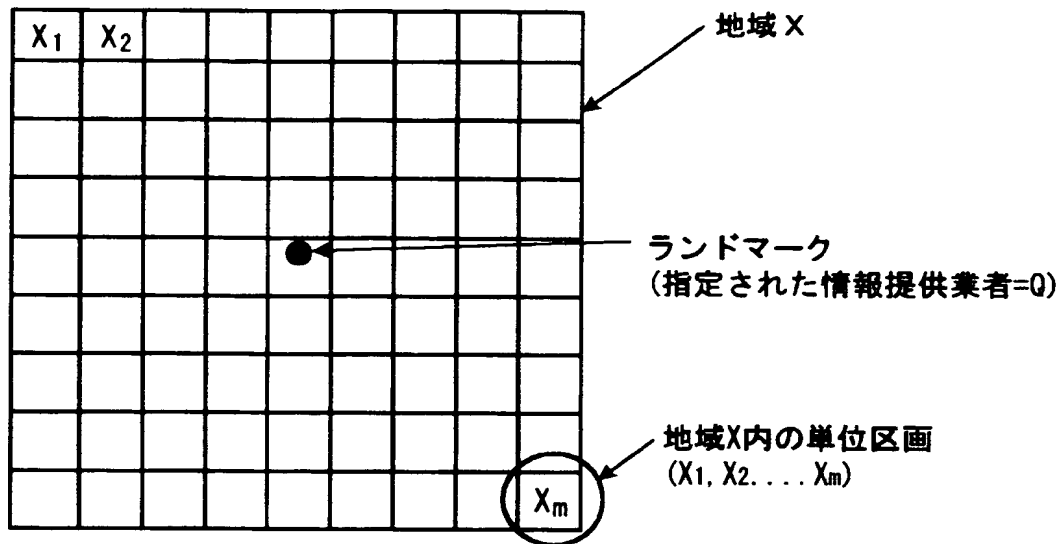
## 第 4 実施例の処理フロー



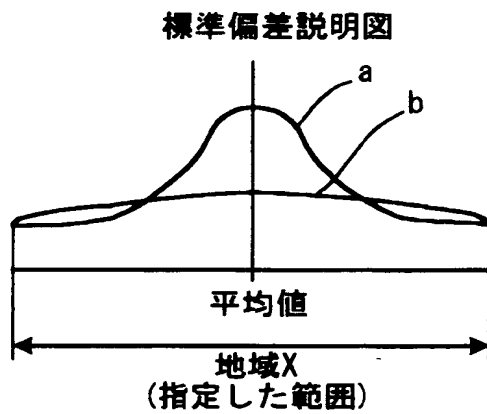


【図 19】

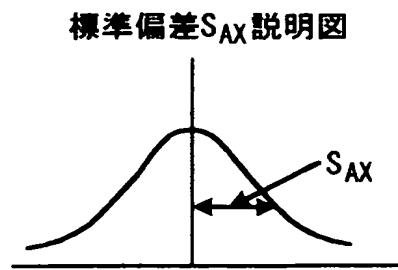
第5実施例の説明図



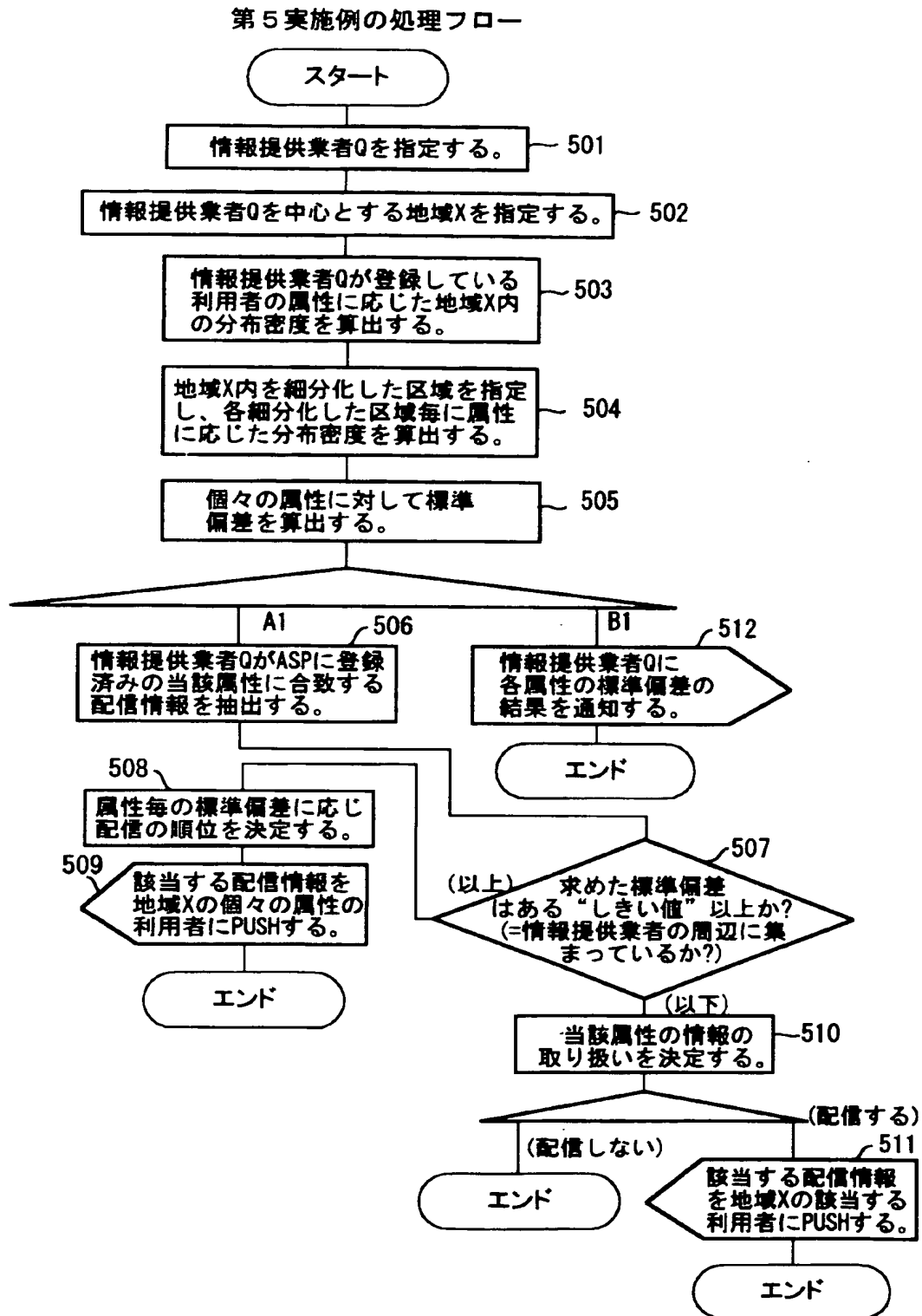
【図 20】



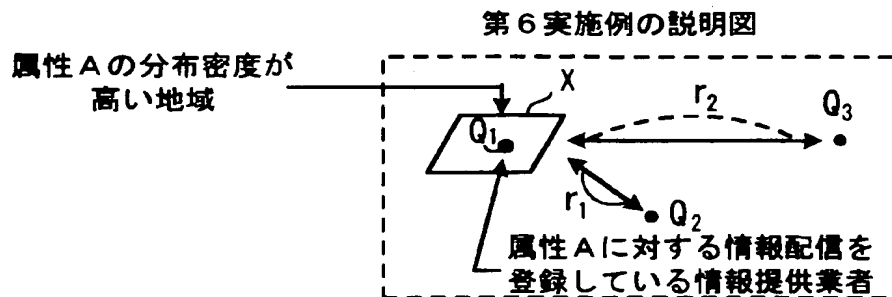
【図 2 1】



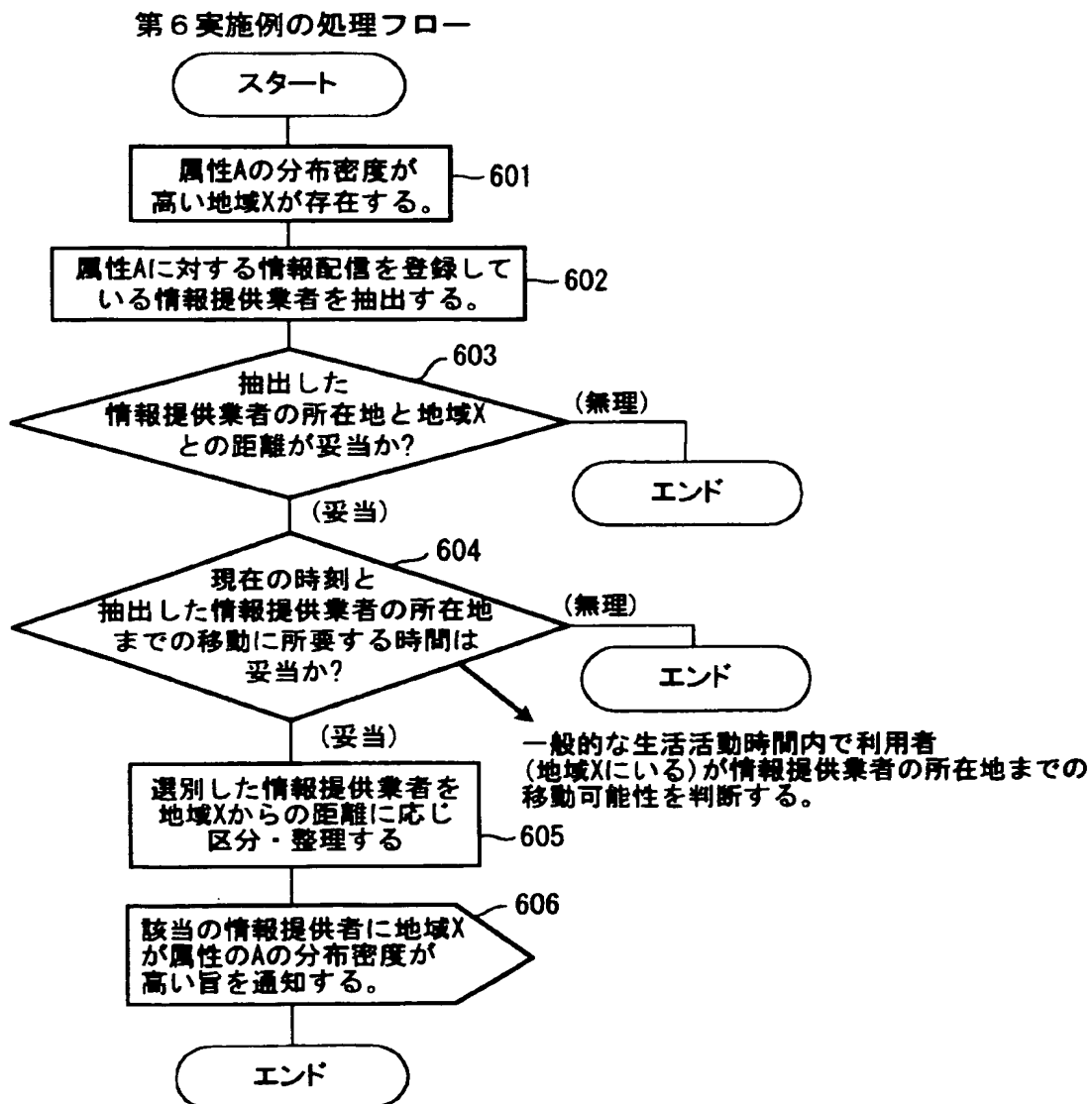
【図 22】



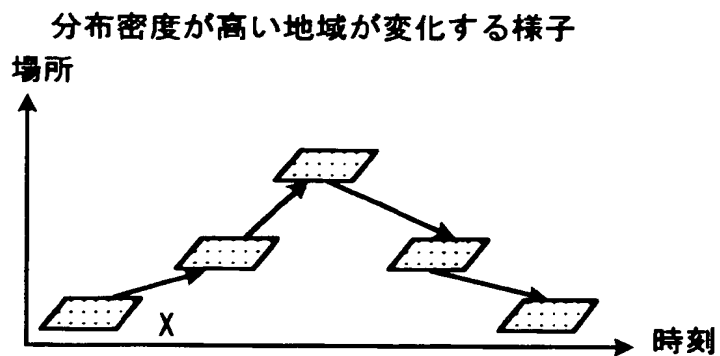
【図 23】



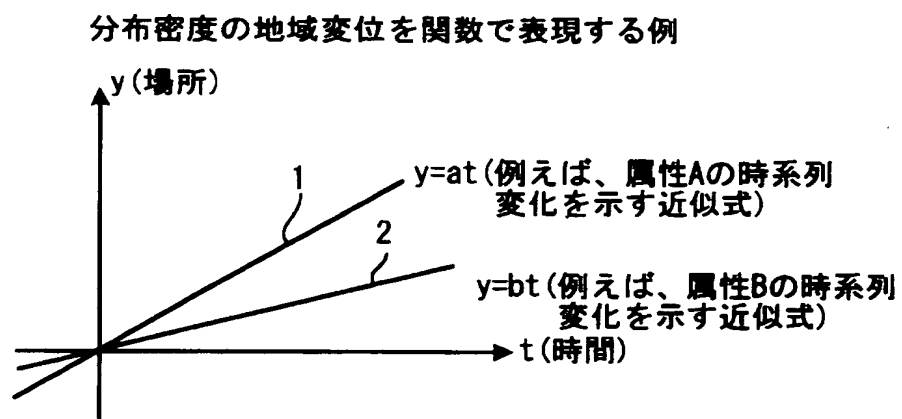
【図 24】



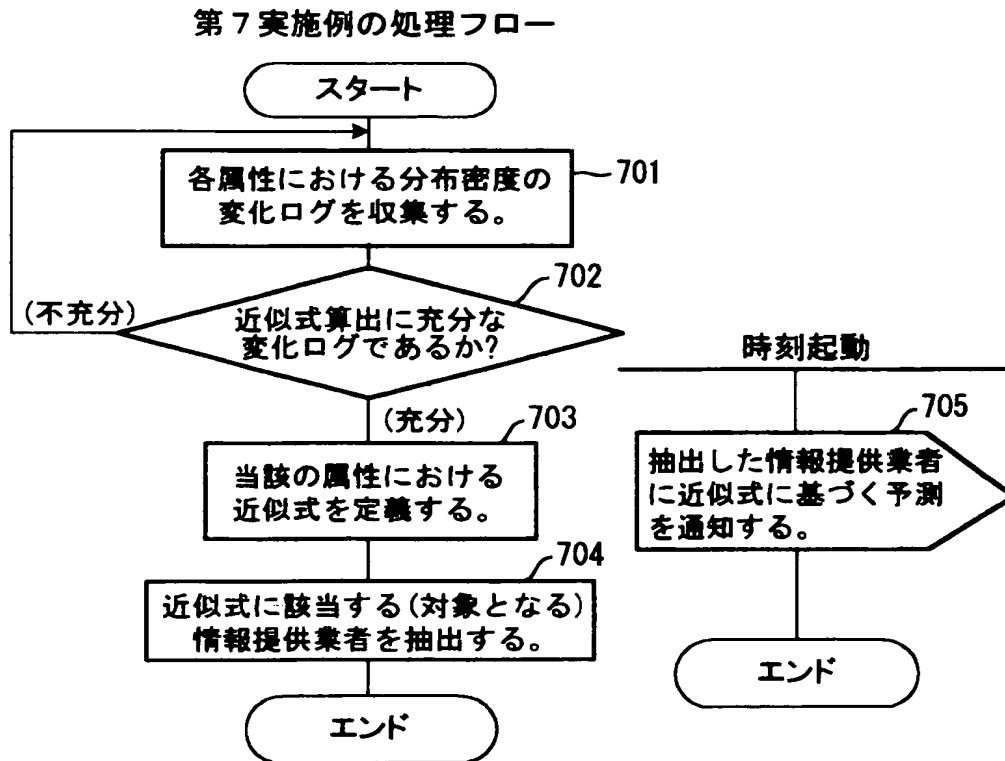
【図 25】



【図 26】

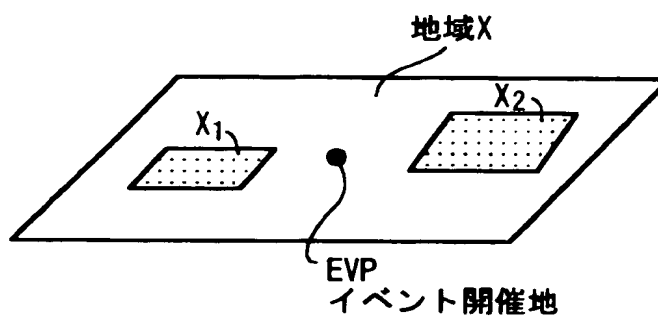


【図 27】



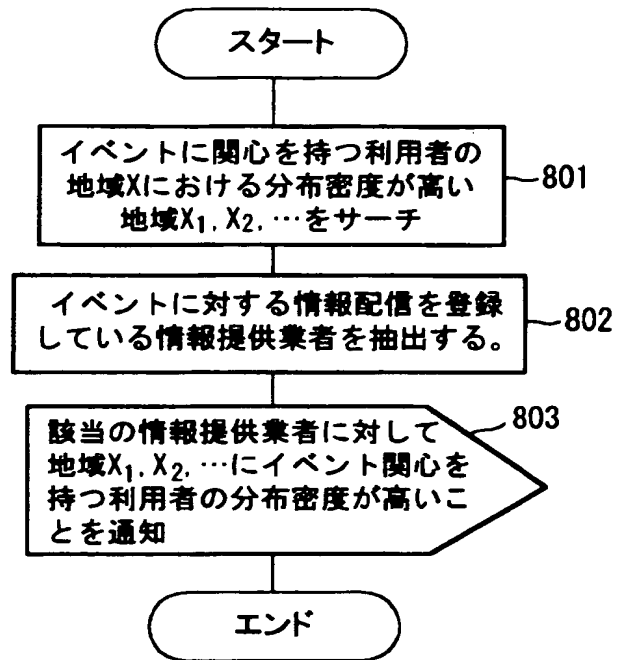
【図 28】

第8実施例の説明図



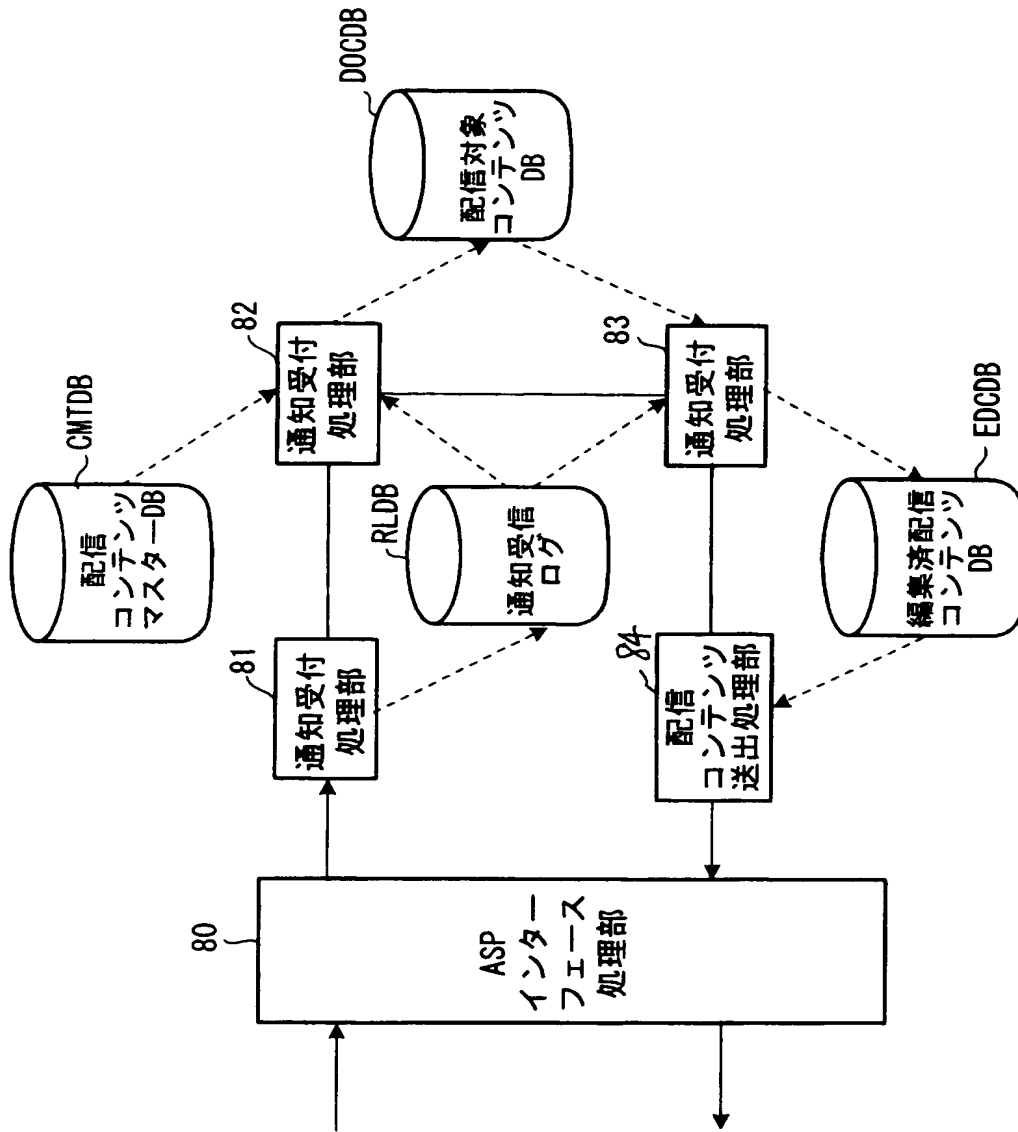
【図 29】

## 第8実施例の処理フロー



【図 30】

第 8 実施例の情報提供業者例の構成





【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 高い広告効果が期待できるにする。

【解決手段】 情報提供業者 1 8 よりサーバシステム 1 7 に情報配信地域およびサービス利用者の属性を指定し、サービス利用者からの位置情報に基づいて、情報提供業者が指定した情報配信地域内における属性毎のサービス利用者の分布状態を監視し、該分布状態に基づいて所定の情報をサービス利用者の携帯移動情報端末に配信する。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 8 9 4 9 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 2 3 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 6 年 3 月 2 6 日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号

氏 名

富士通株式会社